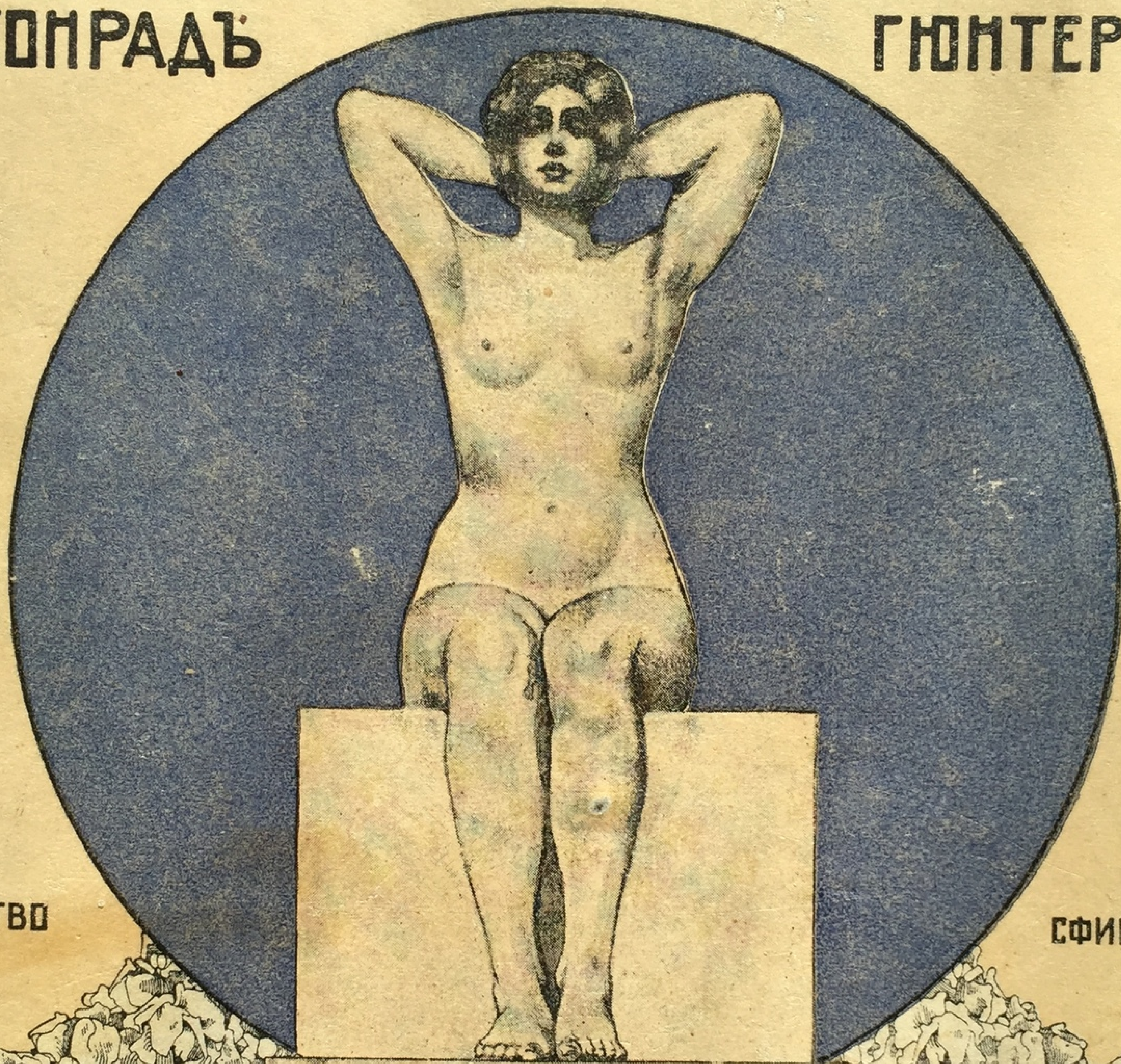
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ БИБЛІОТЕКА „СФИНКСА"

Т II.

КОНРАДЪ ГЮНТЕРЪ



К-СТВО СФИНКСЪ



БОРЬБА ЗА САМКУ

ВЪ ЦАРСТВѢ ЖИВОТНЫХЪ И ЧЕЛОВѢКА

КЛИШЕ И ПЕЧАТЬ Ю. ВЕЛЬМАНЪ. МОСКВА. АРБАТЪ.



Табл. I. КОЛИБРИ.

Сверху налѣво — Lophornis ornata, на гнѣздѣ сидитъ самка. Направо сверху — Ocreatus underwoodi, правѣе—самка. Въ рединѣ, летящая птица,—Lesbia sparganura. Внизу налѣво — Heliactin bilophum, на-взлетѣ — самка. Въ рединѣ внизу — Topaza pella, на гнѣздѣ—самка. Внизу направо—Oreotrochilus chimborazo (typicus). Всѣ въ $^3/_4$ натуральн. величины; изъ тропической Южной Америки. (По Гартерту, Брему и по экземплярамъ Фрейбургской коллекціи).

КОНРАДЪ ГЮНТЕРЪ.

БОРЬБА ЗА САМКУ

ВЪ ЦАРСТВѢ

ЖИВОТНЫХЪ и ЧЕЛОВѢКА.

---

4 таблицы и **50** иллюстрацій въ текстѣ.

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

приватъ-доцента **А. И. Колмогорова.**

1911.

МОСКВА—1911.
Типографія Русскаго Товарищества. Мыльниковъ пер., собств. домъ.
Телефонъ 18-35.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стр.

Предисловіе 7

Введеніе 9

Глава I. Образованіе половъ; роль мужчины и женщины . . . 13

Глава II. Вторичные половые признаки и ихъ отношеніе къ первичнымъ 28

Глава III. Борьба за существованія у различныхъ половъ . . . 38

Глава IV. Выборъ самкой 51

Глава V. Окраска и придатки какъ видовыя отличія 71

Глава VI. Самосохраненіе и половой отпугивающій подборъ . . 101

Примѣчанія и литература 147

БОРЬБА ЗА САМКУ

ВЪ ЦАРСТВѢ

ЖИВОТНЫХЪ и ЧЕЛОВѢКА.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Едва ли существуетъ другой вопросъ, который представлялъ бы такой же высокій интересъ, какъ проблема существованія среди животныхъ двухъ половъ, такъ различныхъ и въ то же время такъ близкихъ другъ другу. И не мудрено, что какъ только этотъ вопросъ возникъ, пытливый духъ человѣчества не переставалъ работать надъ его разъясненіемъ. Философы и натуралисты, каждая наука по своему старались распутать этотъ клубокъ, выдвигая все новые и новые вопросы. И матеріалъ накопился огромный.

Наша задача—отвѣтить по возможности: насколько же наукѣ удалось въ настоящее время разрѣшить вопросъ о вліяніи полового влеченія на эволюцію животнаго міра? Нашей отправной точкой будетъ „Половой отборъ" Дарвина. Но эта теорія, какъ извѣстно, исходитъ уже изъ факта существованія половъ, поэтому для большей полноты мы разсмотримъ также новѣйшія ученія объ оплодотвореніи и наслѣдственности.

Новымъ въ этой книгѣ будетъ критика той части ученія Дарвина, гдѣ онъ трактуетъ о „вы-

борѣ самки“, затѣмъ широкое примѣненіе теоріи Валласета и, наконецъ, попытка объясненія наиболѣе характерныхъ признаковъ самцовъ „половымъ запугиваніемъ“.

Мы посвящаемъ эту книгу массовому читателю.

Въ примѣчаніяхъ къ книгѣ можно найти всѣ соотвѣтствующія литературныя указанія.

Рисунки сдѣланы частью съ натуры, съ экземпляровъ штутгартскаго кабинета естественной исторіи, частью съ фотографій изъ книги Маршаля: „Животныя земли“. Нѣкоторые рисунки исполнены Р. Шиллингомъ, университетскимъ рисовальщикомъ въ Фрейбургѣ. Имъ же сдѣланы и таблицы, приложенныя къ книгѣ.

Издателю за выполненіе моихъ желаній, а также за изящную внѣшность моей книги приношу здѣсь искреннюю благодарность.

Конрадъ Гюнтеръ.

Фрейбургъ. Пасха, 1909 г.

Введенie.

Немногie знаютъ «Тристана и Изольду» Вагнера; но кто хотя бы разъ слышалъ эту оперу, уже никогда ее не забудетъ.

«Тристанъ и Изольда»—это вѣчно повторяющiйся гимнъ любви.

Наростая изъ глубины, появляются первые тоскующie звуки вѣчной мелодiи страстныхъ желанiй. Но все могучѣе звучатъ аккорды, то взлетая вверхъ, то опускаясь. Они то приближаются, то вновь убѣгаютъ. Тихо прозвучали сначала имена возлюбленныхъ, но съ каждымъ тактомъ они зовутъ другъ друга все настойчивѣе и настойчивѣе. Наростаютъ волны страданiя, опускаются опять и замолкаютъ, и только слышится строгiй мотивъ страстнаго желанiя. Онъ переходитъ въ пѣсню моряка, съ которымъ начинается печальный торгъ.

Здѣсь опять звуки вспыхиваютъ и потухаютъ, опять и страстное желанiе, и смертельная тоска...

Но вотъ любовь освобождается отъ всѣхъ путъ и и раздаются чарующie звуки втораго акта:

O sink hernieder Macht der Liebe,
Gib Fergessen, das ich lebe,
Nimm mich auf in deinen Schoss
Löse fon der Welt mich los... [1])

---

[1]) (O, снизойди, могущество любви, дай мнѣ забыть, что я существую, возьми меня въ свои объятья и унеси отъ мiра).

Кто хочетъ почувствовать всякую силу любви, пусть тотъ идетъ слушать «Тристана и Изольду».

Здѣсь геніальный человѣкъ передалъ въ звукахъ лучшія наши чувства. Но не одинъ Вагнеръ воспѣвалъ любовь. Эти гимны чувства слышатся и въ наивныхъ пѣсняхъ первобытныхъ народовъ, и въ чудныхъ произведеніяхъ нашихъ лучшихъ поэтовъ. Любовь всегда и всѣмъ служила главной темой. И изобразительныя искусства не остались чужды этому,—они также стараются передать въ краскахъ и въ мраморѣ то чувство, которое всегда заставляетъ стремиться къ женщинѣ.

. . . .

Эта книга касается измѣненій въ животномъ царствѣ, связанныхъ съ половой жизнью. Здѣсь дѣлается также первая попытка выяснить могущество полового чувства и у человѣка. Мы знаемъ, насколько вся наша жизнь находится подъ вліяніемъ этого чувства и насъ не должно удивлять, что слѣды этого вліянія мы всюду встрѣчаемъ и въ животномъ мірѣ.

Принципъ полового влеченія ясно выраженъ въ наружномъ видѣ каждаго существа. Всюду мы видимъ дѣленіе на два пола, которые жаждутъ другъ друга. Мнѣ вспоминается одно красивое сказаніе, по которому человѣкъ и животныя первоначально были созданы двуполыми существами, но потомъ тяжкій грѣхъ передъ божествомъ раздѣлилъ ихъ навсегда. И съ тѣхъ поръ каждая половина съ вѣчно неудовлетвореннымъ чувствомъ ищетъ другую, чтобы снова слиться съ ней воедино.

Такое наивное разрѣшеніе вопроса о раздѣленіи организмовъ на два пола могло удовлетворить только первобытнаго человѣка. Намъ этого мало. Мы ищемъ разумнаго объясненія. Не удастся ли и намъ отвѣ-

тить на вопросъ: какъ произошло это дѣленіе на два пола и почему они у нѣкоторыхъ видовъ такъ сходны, а у другихъ такъ различны?

Должны ли мы допустить здѣсь чудо, которое поставитъ предѣлъ нашей пытливости или намъ удастся открыть, наконецъ, тѣ силы природы, которыя вызвали этотъ процессъ дѣленія? Эти силы были извѣстны и ранѣе и всегда были готовы дать отвѣтъ вѣчно ищущему уму человѣка.

Такова задача книги. Пусть читатель судитъ, насколько намъ удалось ее выполнить.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Образованіе половъ; роль мужчины и женщины.

Внѣшнимъ, физическимъ выраженіемъ полового влеченія является соединеніе мужчины и женщины, которое мы называемъ половымъ актомъ (совокупленіемъ). Если спросить, какая цѣль совокупленія, то большинство, навѣрное, дастъ отвѣтъ: потомство. И, однако, особенно вначалѣ, это было не такъ.

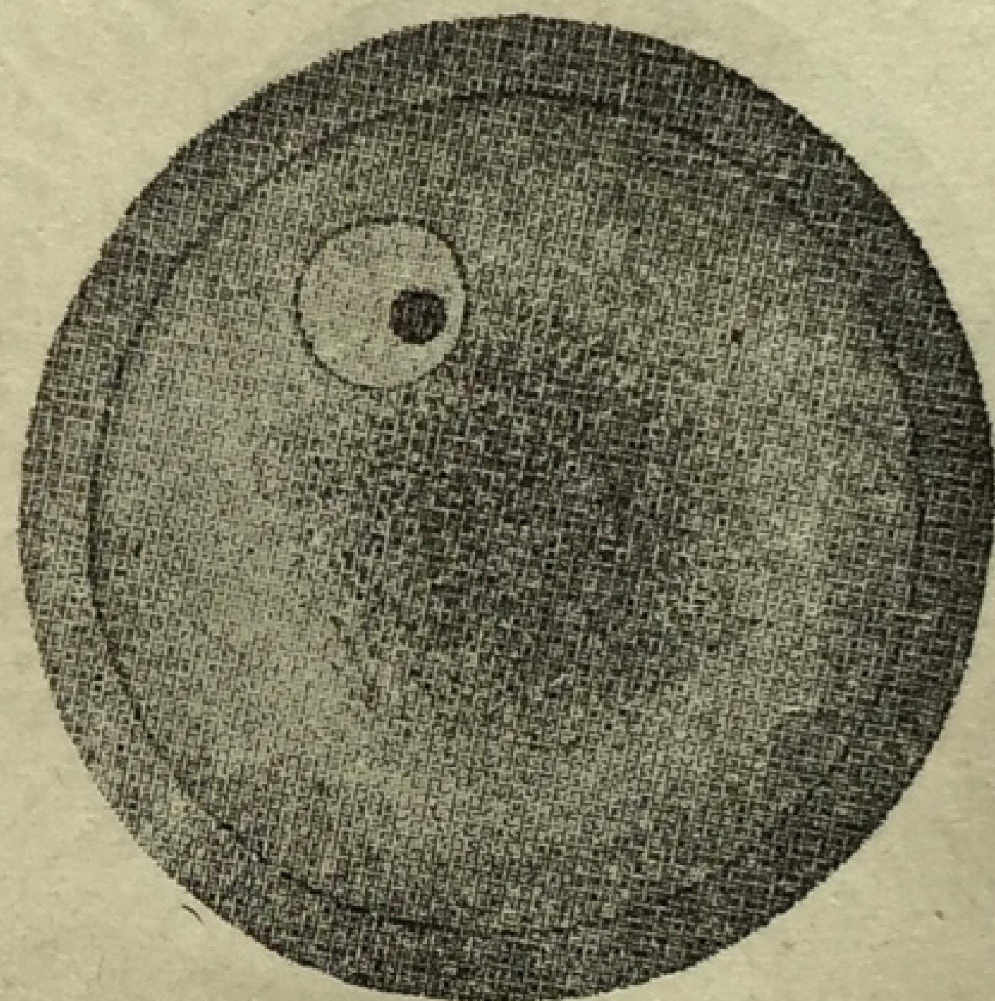


Рис. 1. Яйцо человѣка и рядомъ съ нимъ два сѣменныхъ тѣльца (натуральная величина яйца 0,17 мм.).

Необходимо твердо установить, что совокупленіе есть болѣе или менѣе внѣшнее предшествіе къ болѣе важному акту, занимающему первенствующее положеніе — оплодотворенію. Сущность оплодотворенія состоитъ въ соединеніи мужского сѣмени съ яйцомъ женщины. Но соединяется не все сѣмя; оно состоитъ изъ милліона плавающихъ въ жидкости крошечныхъ тѣлецъ, снабженныхъ нитевидными жгутиками и очень подвижныхъ. Яйцо является великаномъ въ сравненіи съ сѣменнымъ тѣльцемъ и все-таки оно, — по крайней мѣрѣ, у человѣка, — едва замѣтно простымъ глазомъ. Рис. 1 изображаетъ яйцо человѣка и рядомъ два сѣменныхъ тѣльца.

Когда при половомъ актѣ сѣмя мужчины попадаетъ въ половые органы женщины, сѣмянныя тѣльца устремляются къ яйцу, окружаютъ его тѣснымъ кольцомъ, пока одно изъ нихъ не проникаетъ внутрь яйца, чѣмъ и оканчивается самый процессъ оплодотворенія. Процессъ этотъ, понятно, не можетъ быть наблюдаемъ у человѣка, но его легко наблюдаютъ у многихъ животныхъ и въ особенности у тѣхъ, которыя откладыва-

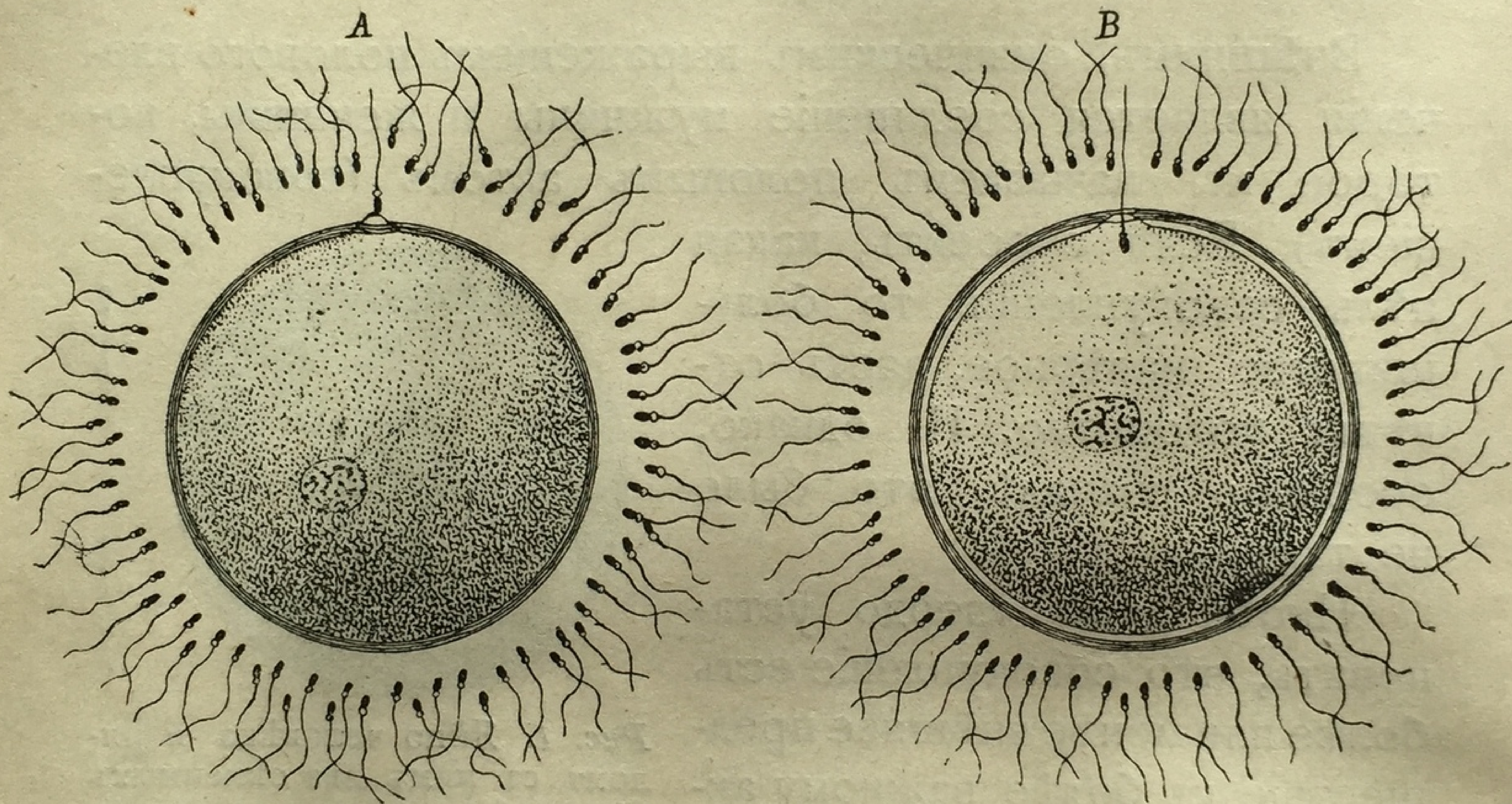


Рис. № 2. Процессъ оплодотворенія у морского ежа.

ютъ яйца и сѣмя въ воду. Въ этомъ случаѣ весь процессъ легко можно прослѣдить подъ микроскопомъ. Рис. 2 изображаетъ процессъ оплодотворенія у морского ежа. На рис. А мы видимъ, какъ сѣмянныя тѣльца окружаютъ яйцо; на рис. В одно изъ нихъ проникаетъ въ яйцо.

Самка рыбъ также откладываетъ свои яйца въ воду; самецъ подплываетъ и выбрасываетъ сѣмя, не приходя, слѣдовательно, въ прямое соприкосновеніе съ самкой.

Въ обоихъ случаяхъ подвижнымъ сѣменнымъ тѣльцамъ предоставляется самостоятельно отыскать яйцо. У земноводныхъ животныхъ дѣло обстоитъ иначе; здѣсь нѣтъ той среды, въ которой бы сѣменныя тѣльца, плавая, могли бы встрѣтиться съ яйцомъ. Слѣдовательно, у этихъ животныхъ, для того, чтобы сѣмя достигло яйца, необходимо ввести его непосредственно въ половые органы самки; и уже здѣсь по слизистымъ стѣнкамъ этихъ органовъ сѣмя проникаетъ къ яйцу. Такимъ образомъ, здѣсь совокупленіе является только необходимымъ приспособленіемъ для оплодотворенія. Но у многихъ животныхъ оплодотвореніе совершается и безъ этого предшествующаго акта.

Теперь спросимъ, какая же цѣль оплодотворенія? Потомство? Нѣтъ, повидимому и это не такъ. Мы знаемъ рядъ организмовъ, у которыхъ размноженіе происходитъ безъ оплодотворенія; есть и такіе, у которыхъ оплодотвореніе не вызываетъ никакого размноженія. Слѣдовательно, мы не находимъ неразрывной связи между потомствомъ и оплодотвореніемъ. Животныя, которыя размножаются безъ оплодотворенія, будутъ, напримѣръ, водяныя блохи, рачки величиной съ булавочную головку, которые тысячами обитаютъ въ нашихъ прудахъ; затѣмъ филоксера, орѣхотворки и нѣкоторыя другія животныя. Они всѣ откладываютъ яйца, изъ которыхъ безъ оплодотворенія развиваются вполнѣ нормальные организмы. Процессъ этотъ называютъ дѣвственнымъ зачатіемъ (партеногенезъ). Его удается иногда вызвать посредствомъ химическихъ реагентовъ даже и въ яйцахъ такихъ животныхъ (морской ежъ), которыя обычно развиваются съ оплодотвореніемъ.

Извѣстные намъ низшіе организмы микроскопически малыхъ размѣровъ, которые населяютъ во множествѣ

наши воды, большею частью размножаются безъ оплодотворенія.

Эти организмы настолько малы, что все ихъ тѣло состоитъ собственно изъ одного яйца, и весь процессъ разноженія ихъ состоитъ только въ томъ, что животное дѣлится пополамъ, послѣ чего каждая половина продолжаетъ уже самостоятельно свой дальнѣйшій ростъ.

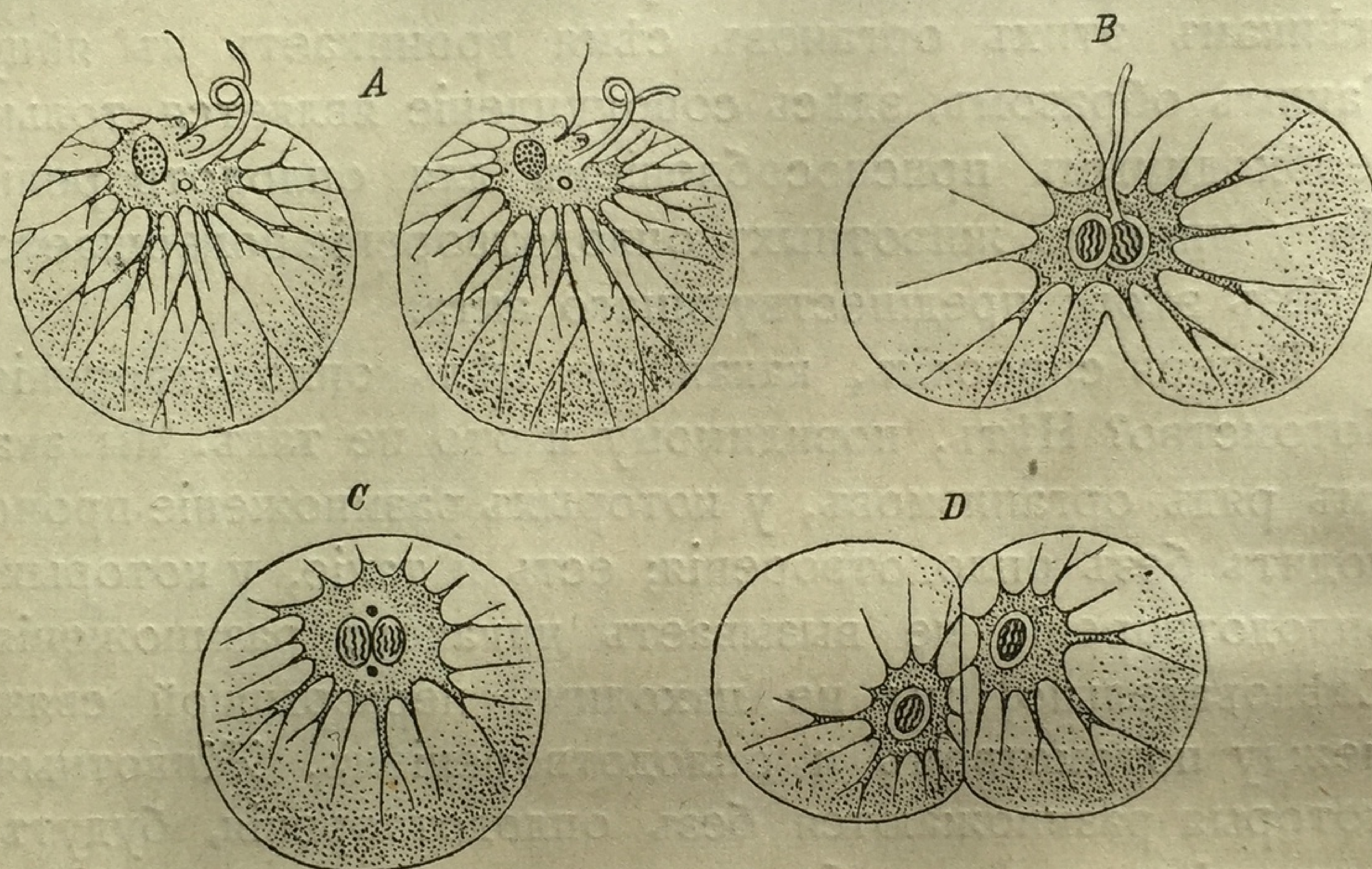


Рис. 3. Сліяніе двухъ ночесвѣтокъ (Noctiluka miliaris) и слѣдуемое за тѣмъ дѣленіе.

Часто наблюдается при этомъ, что два простѣйшихъ животныхъ сливаются вмѣстѣ.

Рис. 3 изображаетъ намъ примѣръ такихъ животныхъ. Это маленькія существа, которыя своимъ зеленоватымъ фосфорическимъ цвѣтомъ вызываютъ чудесное явленіе, извѣстное подъ названіемъ свѣченія моря. Въ А мы видимъ, какъ двѣ особи приближаются другъ къ другу, въ В они плотно прижались другъ къ другу, въ С они уже слились и представляютъ однородный шаръ, въ Д

мы замѣчаемъ уже слѣды новаго дѣленія животныхъ. Подобную коньюгацію мы видимъ у большинства свободно плавающихъ простѣйшихъ животныхъ; у нихъ всегда двѣ особи соединяются вмѣстѣ, чтобы потомъ начать новое дѣленіе. Какъ во время оплодотворенія яйцо и сѣменное тѣльце сливаются другъ съ другомъ, такъ здѣсь соединяются два отдѣльныхъ животныхъ.

Процессъ какъ-будто тотъ же самый, но у простѣйшихъ животныхъ послѣ соединенія двухъ особей получаются при новомъ дѣленіи снова только двѣ особи, потому здѣсь о размноженіи не можетъ быть и рѣчи.

Но все же только на примѣрѣ простѣйшихъ животныхъ можно всего ярче уяснить себѣ сущность оплодотворенія. Здѣсь мы можемъ ясно прослѣдить, какъ два организма обмѣниваются своей субстанціей. Въ этомъ же состоитъ и главнѣйшій актъ оплодотворенія высшихъ организмовъ. Субстанція сѣменнаго тѣльца смѣшивается съ субстанціей яйца, но такъ какъ эти оба тѣла не представляютъ собой самостоятельныхъ организмовъ, то здѣсь и не происходитъ послѣдующаго дѣленія, а изъ соединенія обѣихъ субстанцій развивается новое существо—ребенокъ.

Изъ этого легко понять, почему у высшихъ животныхъ оплодотвореніе неразрывно связано съ размноженіемъ. Мы не можемъ себѣ представить, какъ могли бы иначе два высоко-организованныхъ животныхъ,—скажемъ, два человѣка,—слить субстаціи своихъ тѣлъ? Взаимное проникновеніе, котораго требуетъ оплодотвореніе, здѣсь совершенно немыслимо вслѣдствіе самаго строенія ихъ тѣлъ. Это возможно только въ одной стадіи—именно въ стадіи яйца и сѣменнаго тѣльца.

Они, эти зародыши, настолько незначительныхъ размѣровъ, что легко проникаютъ другъ въ друга.

Этотъ актъ даетъ возможность и высшимъ животнымъ передавать возникающему существу субстанцію двухъ различныхъ организмовъ. При этомъ это не только возможность, но и необходимость, такъ какъ смѣшеніе это настолько важно для жизни, что природа сдѣлала его закономъ для большинства животныхъ. И она должна была это сдѣлать потому, что яйцо и сѣменное тѣльце лишены способности самостоятельнаго развитія. Новое существо можетъ возникнуть только при наличности оплодотворенія и изъ соединенія субстанцій яйца и сѣменнаго тѣльца. [1])

Предыдущія соображенія показываютъ, что по существу сѣменное тѣльце и яйцо представляютъ изъ себя вполнѣ равноцѣнныя образованія. Это станетъ еще понятнѣе, если мы вспомнимъ, съ какой непреложностью изъ яйца человѣка происходитъ человѣкъ, изъ яйца курицы появляется курица, изъ яйца утки—утка. Объяснять это исключительнымъ вліяніемъ матери, во чревѣ которой происходитъ развитіе плода, невозможно, потому что у многихъ животныхъ развитіе яйца внѣ материнскаго организма происходитъ вполнѣ самостоятельно; такъ, напр., самка рыбъ оставляетъ свои яйца тотчасъ же послѣ кладки. И потому здѣсь не можетъ быть и рѣчи о материнскомъ вліяніи послѣ оплодотворенія.

Нѣтъ, только внутри яйца мы должны искать ту силу, которая приводитъ къ образованію новаго организма, подобнаго тому, отъ котораго онъ беретъ свое начало. Слѣдовательно, яйцо обладаетъ субстанціей, которая и передаетъ плоду материнскія свойства. Но дѣти какъ показываютъ наблюденія, походятъ не только на своихъ матерей, но и на отцовъ. А такъ какъ свойства отца могутъ быть переданы яйцу, а тѣмъ самымъ

и ребенку, только сѣменнымъ тѣльцемъ, то отсюда слѣдуетъ, что сѣменное тѣльце такъ же, какъ и яйцо, передаетъ ребенку родительскія качества и въ этомъ отношеніи они вполнѣ равноцѣнны.

Эти факты даютъ намъ возможность ближе подойти къ сущности процесса оплодотворенія. Если бы яйцо могло развиваться во чревѣ матери безъ оплодотворенія, то новое существо всегда наслѣдовало бы только материнскія качества и въ результатѣ появилось бы удивительное тѣлесное и духовное однообразіе. При оплодотвореніи же къ свойствамъ матери, унаслѣдованнымъ ребенкомъ, присоединяются свойства отца, и такимъ образомъ появляется *подборъ*, который и углубляется постепенно отъ поколѣнія къ поколѣнію. Во второмъ поколѣніи свойства унаслѣдуются уже отъ четырехъ различныхъ индивидуумовъ, въ третьемъ—отъ восьми. Ребенокъ можетъ, напр., унаслѣдовать отцовскій или материнскій носъ, можетъ также унаслѣдовать и всѣ другія физическія и духовныя свойства. Вопросъ, почему при формированіи даннаго органа только нѣкоторыя изъ его особенностей достигаютъ развитія, относится къ области наслѣдственности и потому не подлежитъ обсужденію въ этой книгѣ. Не будетъ разобранъ здѣсь и вопросъ о томъ, возможно ли объяснить повсемѣстное распространеніе животныхъ разнообразіемъ ихъ формъ, обусловленнымъ процессомъ оплодотворенія. Безъ сомнѣнія, если мы признаемъ, что всѣ приспособленія, которыя, дѣйствуя въ теченіе милліоновъ лѣтъ, привели отъ простѣйшаго животнаго къ человѣку,—были возможны только при существованіи разнообразія животныхъ формъ, въ которомъ сильнѣйшій одерживалъ въ борьбѣ за существованіе верхъ надъ слабѣйшимъ и тѣмъ способство-

валъ дальнѣйшему улучшенію послѣдующихъ поколѣній,—то мы не можемъ не оцѣнить высокаго значенія процесса оплодотворенія. [2])

Но какъ бы ни рѣшался этотъ вопросъ, для насъ важно, что сѣменное тѣльце и яйцо вполнѣ равноцѣнны по своему участію въ образованіи будущаго ребенка. Конечно, внѣшнія отличія между ними довольно значительны, но и они образовались не сразу. Ходъ ихъ развитія легче всего можно прослѣдить у растеній, такъ какъ извѣстно, что и въ растительномъ царствѣ существуетъ процессъ оплодотворенія. У растеній носителемъ половыхъ органовъ,—по крайней мѣрѣ, у высшихъ растеній,—является цвѣтокъ, который въ большинствѣ случаевъ заключаетъ въ себѣ и сѣменныя тѣльца (пыльники на концѣ тычинокъ) и яйцо (въ завязи). Здѣсь оплодотвореніе заключается въ томъ, что пылеобразное сѣменное тѣльце попадаетъ на воспринимающій органъ (рыльце) женской части цвѣтка, проникаетъ отсюда къ яйцу и, наконецъ, сливается съ нимъ.

Между водорослями — низшими растеніями, встрѣчающимися какъ въ морской, такъ и въ прѣсной водѣ, встрѣчаются и теперь такіе представители, у которыхъ яйцо и сѣменное тѣльце имѣютъ одинаковое наружное строеніе. Рис. 4 изображаетъ намъ водоросль—Ulothrix Zonata. Въ A мы видимъ растеніе, прикрѣпленное тонкимъ корнемъ къ субстрату. Въ B изображена часть растенія въ періодъ цвѣтенія; мы видимъ, что въ одномъ мѣстѣ изъ треснувшей оболочки высѣивается масса маленькихъ тѣлецъ, которыя при помощи двухъ крошечныхъ жгутиковъ быстро двигаются въ водѣ. Черезъ нѣкоторое время два изъ нихъ (C) прикладываются другъ къ другу (D) и соединяются въ однообразное тѣло съ четырьмя жгутиками (D). Послѣдніе

скоро отпадаютъ (F); маленькое образованіе начинаетъ увеличиваться, послѣ нѣкотораго времени покоя оно получаетъ корень (G) и развивается во взрослое растеніе.

Здѣсь интересно, главнымъ образомъ, то, что оба соединяющіяся тѣльца совершенно одинаковы. Мы съ одинаковымъ правомъ можемъ считать каждое изъ нихъ и за сѣменное тѣльцо и за яйцо. Эта водоросль сохранила до настоящаго времени ту организацію, которая безраздѣльно царствовала на землѣ при возникновеніи жизни. Мы должны допустить, что различія въ этихъ элементахъ образовались постепенно. Ихъ вызвалъ принципъ раздѣленія труда,—принципъ, проводимый и въ человѣческомъ обществѣ. Только благодаря тому, что каждый изъ насъ посвящаетъ себя извѣстной отрасли труда, мы и можемъ достигать въ ней извѣстнаго совершенства. Какъ могъ бы хорошій слесарь быть въ одно и то же время, напримѣръ, хорошимъ столяромъ, врачомъ, актеромъ, художникомъ и музыкантомъ!

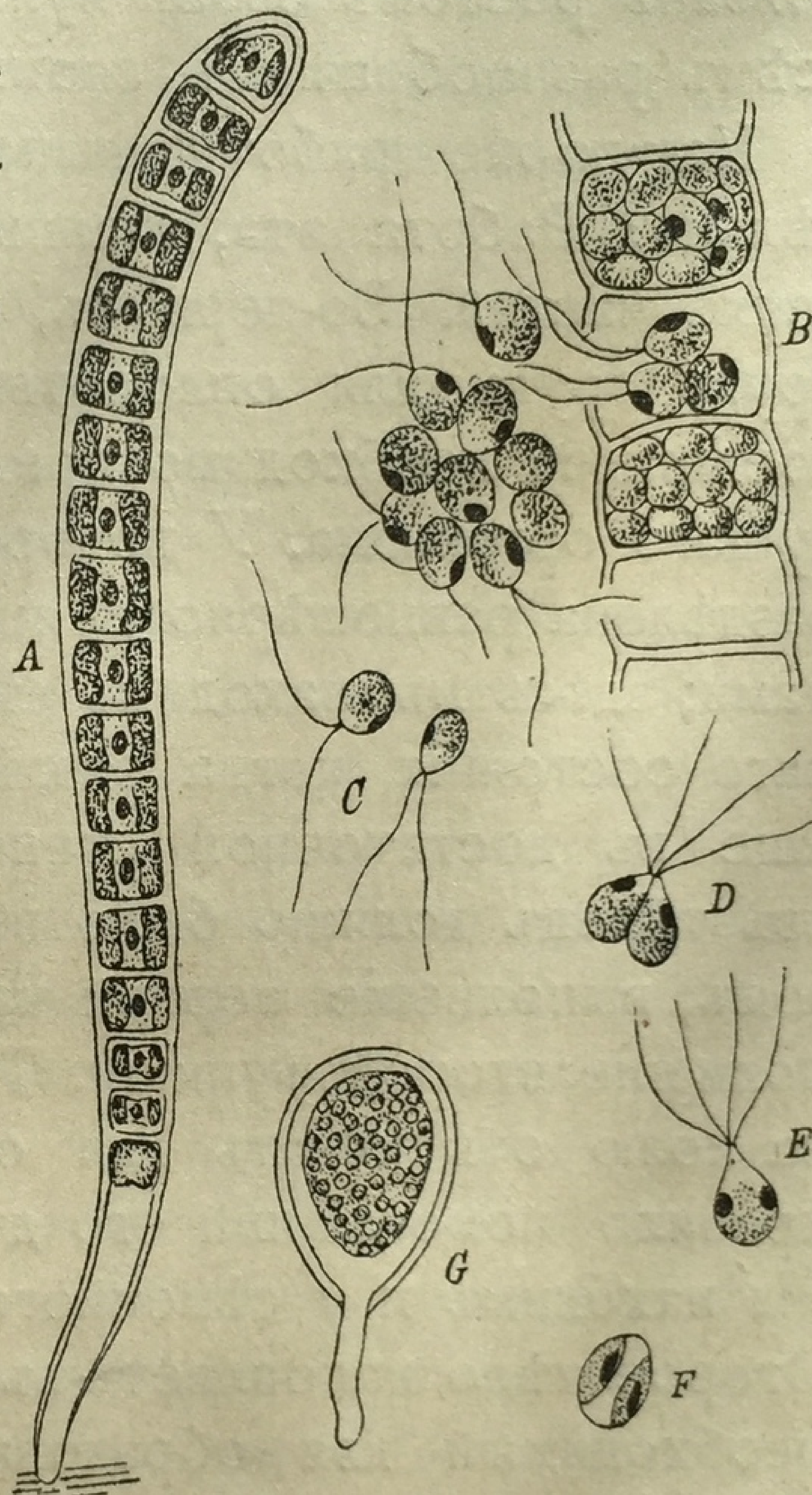


Рис. 4. Ulothrix zonata—родъ зеленой водоросли (*По Доделю*).

На каждой фабрикѣ рабочіе заняты опредѣленной отраслью труда, которую они поэтому и изучаютъ въ

совершенствѣ. Въ каждомъ орудіи, въ каждой машинѣ, изготовляемой человѣкомъ, проводится этотъ принципъ раздѣленія труда. Ему, этому принципу, человѣкъ обязанъ ростомъ своей культуры, живописный міръ— всѣмъ разнообразіемъ своихъ формъ.

Какую-же работу выполняютъ яйцо и сѣменное тѣльце? Работа эта, главнымъ образомъ, состоитъ изъ двухъ частей. Во-первыхъ, имъ необходимо отыскать другъ друга для оплодотворенія, во-вторыхъ, послѣ соединенія необходимо представить матеріалъ для будущаго организма. У водоросли Ulothrix вся эта работа раздѣлена равномѣрно между двумя жгутиковыми тѣльцами; здѣсь мы находимъ еще примѣръ того первобытнаго состоянія, когда раздѣленіе труда не отразилось еще въ достаточной степени. Но постепенно одно изъ тѣлецъ должно было взять на себя, главнымъ образомъ, выполненіе первой части работы, а другое—выполненіе второй функціи. То тѣльце, которому выпало на долю отыскивать для оплодотворенія другое, сохранило помогающій его движенію жгутикъ, который мы находимъ и у сѣменного тѣльца мужчины (Рис. I). Второе тѣло накопляетъ въ себѣ почти весь матеріалъ, необходимый для образованія новаго существа; эта функція сдѣлала тѣльце тяжеловѣснымъ, малоподвижнымъ и лишило его движущаго аппарата. Одно изъ нихъ мы можемъ называть теперь «сѣменнымъ тѣльцемъ», другое—«яйцомъ».

Но сохранилось еще не мало переходныхъ формъ, по которымъ можно прослѣдить это постепенное накопленіе различій съ строеніи этихъ тѣлъ. Существуютъ водоросли, у которыхъ яйцо совершенно сходно съ сѣменнымъ тѣльцемъ, нѣсколько превосходя его только своей величиной; у другихъ это различіе

по величинѣ уже очень бросается въ глаза. Въ высокой степени интересно провести сравненіе между яйцами и сѣменными тѣльцами во всемъ растительномъ и животномъ мірѣ. Мы всюду найдемъ тотъ же принципъ раздѣленія труда и въ самыхъ разнообразныхъ формахъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, сообразно съ жизненными отправленіями организма.

Сѣменныя тѣльца могутъ быть незначительной величины, потому что весь строительный матеріалъ заключается въ яйцѣ; эти малые размѣры даютъ имъ зато возможность увеличиваться численно, что, конечно, весьма важно, такъ какъ этимъ повышается вѣроятность встрѣчи съ яйцомъ. Число яицъ у животныхъ не соотвѣтствуетъ количеству сѣменныхъ тѣлецъ; благодаря своей величинѣ, яйца не могутъ умѣщаться въ значительномъ количествѣ въ утробѣ матери. Матеріалъ, находящійся въ яйцѣ и служащій для питанія развивающагося организма, называется желткомъ. Величина яйца зависитъ отъ количества этого желтка. Но и здѣсь мы видимъ большое разнообразіе. Цыпленокъ внутри яйца питается исключительно желткомъ; поэтому яйцо курицы довольно значительныхъ размѣровъ. Наоборотъ, яйцо человѣка крайне малыхъ размѣровъ, потому что здѣсь зародышъ получаетъ питаніе, главнымъ образомъ, отъ матери и поэтому желтокъ въ яйцѣ человѣка находится только въ видѣ небольшихъ зернышекъ въ срединѣ яйца. (Рис. I Болѣе свѣтлый пузырекъ налѣво, наверху, встрѣчающійся также и у низшихъ животныхъ, есть «ядро»; его считаютъ носителемъ наслѣдственной субстанціи).

Раздѣленіе работы, которое повело къ диференціаціи яйца и сѣменнаго тѣльца, постепенно распро-

странилось и на ихъ носителей. Вначалѣ оба образованія принадлежали одному и тому же организму, что сохранилось до сего времени у вышеупомянутой водоросли и у нѣкоторыхъ животныхъ. Рис. 5 изображаетъ прѣсноводное простѣйшее животное — маленькаго полипа, именуемаго гидрой. Крѣпко сидящее, свѣшивающееся внизъ существо представляетъ собой мѣшокъ, входное отверстіе котораго окружено многочисленными нитевидными выростами. Ихъ назначеніе схватывать маленькихъ мимо плывущихъ инфузорій и отправлять ихъ въ мѣшокъ, гдѣ онѣ и перевариваются. Почти посрединѣ животнаго мы видимъ три вздутія: это железы, вырабатывающія сѣмя; а немного ниже выдѣляются яйца. Оба половыхъ тѣльца образуются въ одномъ и томъ же индивидѣ.

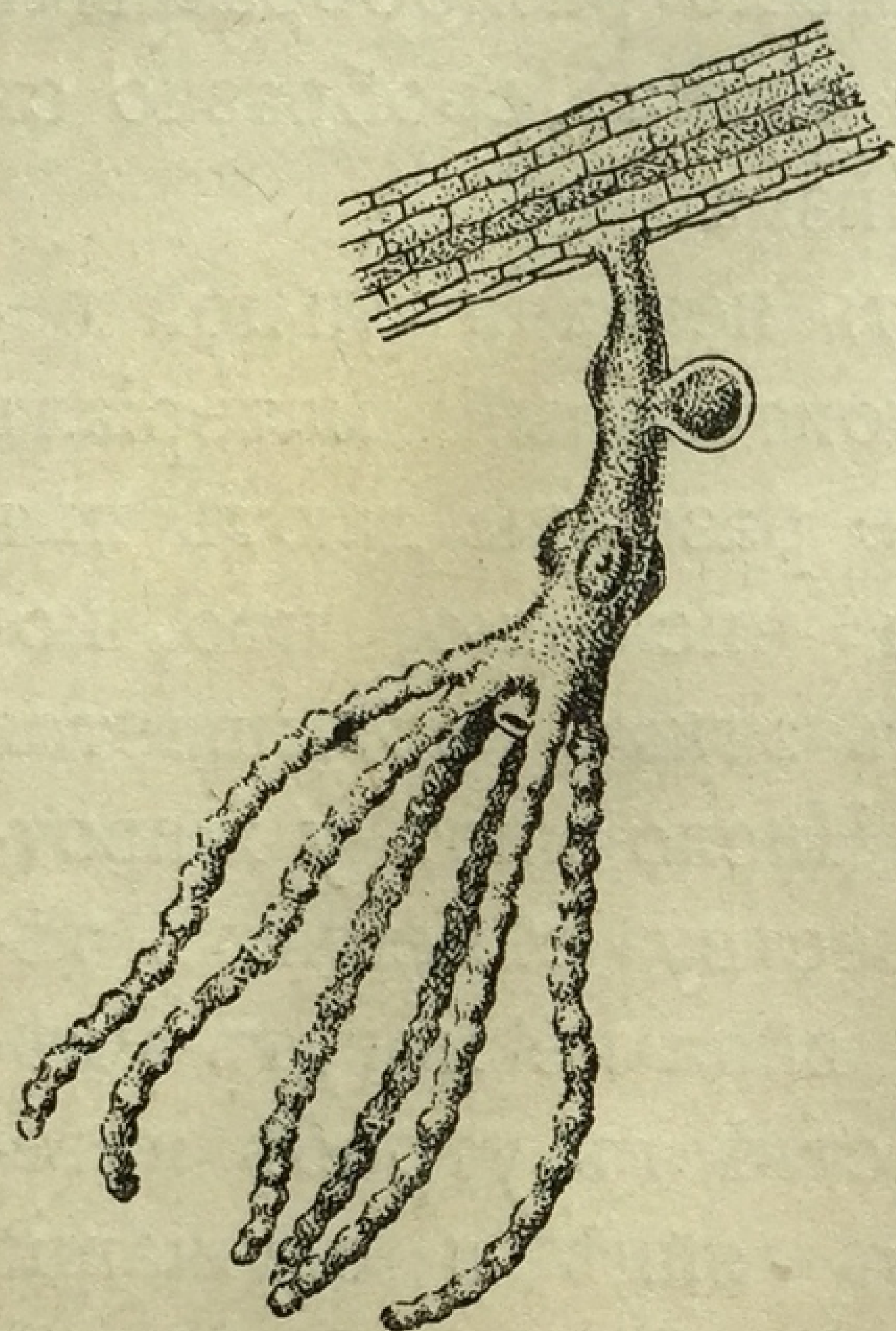
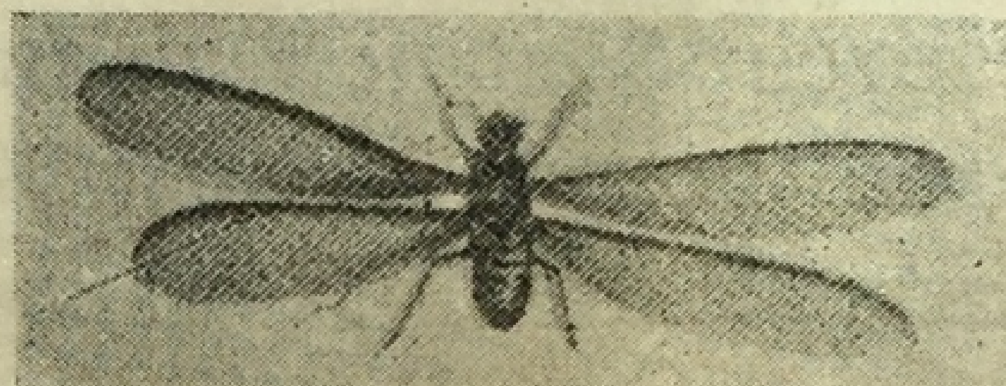


Рис. 5. Прѣсноводный полипъ (Hydra grisea) съ тремя железообразными вздутіями и однимъ выступающимъ яйцомъ (изъ Гюнтера).

Такіе организмы, заключающіе въ себѣ яйцо и сѣмя, мы называемъ «гермафродитами». Кромѣ указанныхъ полиповъ, къ нимъ принадлежатъ слизняки, различные черви и нѣкоторыя другія животныя и большинство растеній.

Надо думать, что въ животномъ царствѣ половое раздѣленіе организмовъ произошло очень давно. Носителей сѣмени мы называемъ самцами, а носителей яйца—самками. Подобно тому, какъ яйцо и сѣменное тѣльце не отличались вначалѣ другъ отъ друга, также были сходны вначалѣ и ихъ обладатели. И только

съ увеличенiемъ различий между половыми тѣльцами постепенно увеличивалось и различiе между животными. Измѣненiе прежде всего коснулось, конечно, тѣхъ органовъ, гдѣ образовывались половыя клѣтки и, такимъ образомъ, изъ вполнѣ одинаковыхъ вначалѣ железъ развились шулята и яичники съ ихъ протоками (сѣменный и яичный протоки). Присутствiе желтка вызвало особое строенiе женскихъ половыхъ органовъ; къ желтку присоединился цѣлый рядъ вспомогательныхъ аппаратовъ, въ которыхъ постепенно стало нуждаться яйцо, какъ, напр., скорлупа, бѣлокъ и др. У мужскихъ ядеръ подобныхъ измѣненiй не было. И когда, наконецъ, у животныхъ появился актъ совокупленiя, во время котораго сѣмя вносится непосредственно въ половые органы самки, измѣненiя коснулись и внѣшности, именно появились мужскiе и женскiе «аппараты для совокупленiя».



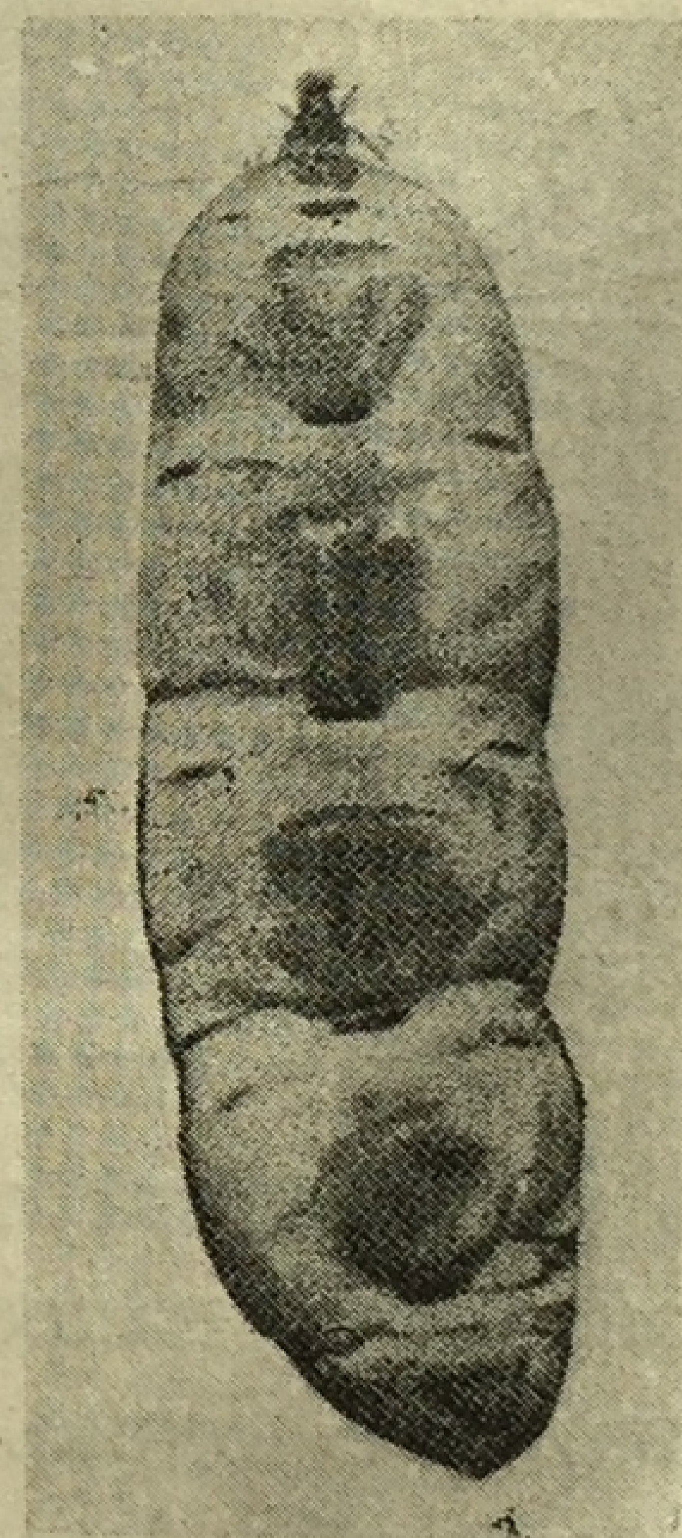


Рис. 6. Крылатый термитъ-самецъ и лишенная крыльевъ термитъ-самка.

Измѣненiе яйца отражалось не только на половыхъ органахъ, но коснулось и самаго внѣшняго вида животнаго. Повидимому, раздѣленiе труда, обусловленное образованiемъ различныхъ половыхъ ядеръ, повлiяло и на тѣло самца и самки; такъ часто мы наблюдаемъ, напримѣръ, у самки болѣе массивное тѣло, чѣмъ у самца.

(Табл. III, 5, 7, 8). Иногда это зависитъ отъ величины яичниковъ, которые въ интересахъ потомства бываютъ настолько велики, что даже бросаются въ глаза, какъ, напр., у термитовъ (рис. 6), тропическихъ насѣкомыхъ, живущихъ обществами, подобно нашимъ муравьямъ. Иногда мы видимъ, что самецъ, подобно своему сѣмени, отличается большой подвижностью, тогда какъ самка или едва ползаетъ, или даже совершенно неподвижна, какъ и яйцо. У нѣкоторыхъ насѣкомыхъ самцы обладаютъ крыльями, которыхъ лишены самки. Такое различіе особенно бросается въ глаза у «Strepsipteren». У нихъ самка (рис. 7 B), лишенная ногъ и крыльевъ, помѣщается на брюшкѣ пчелъ или осъ и оплодотворяется быстро подлетающимъ самцомъ, снабженнымъ большими крыльями. Здѣсь самка, слѣдовательно, превратилась въ паразита, т.-е. въ существо, ищущее у другихъ организмовъ защиты и пропитанія. Понятно, чѣмъ неподвижнѣе одинъ полъ, тѣмъ большей подвижностью долженъ обладать другой, иначе ихъ встрѣча будетъ невозможна. Рис. 8 изображаетъ самку Chondracanthus gibbosus, рачка, присасывающагося къ рыбамъ и питающагося ихъ соками. У этого животнаго изчезли всѣ внѣшніе признаки рака: клешни, щупальцы—органы чувствъ, потому что всѣ эти органы стали лишними при его паразитическомъ образѣ жизни. Мы видимъ только два длинныхъ яйцевыхъ мѣшка, висящихъ въ задней части животнаго. Самецъ остался подвиж-

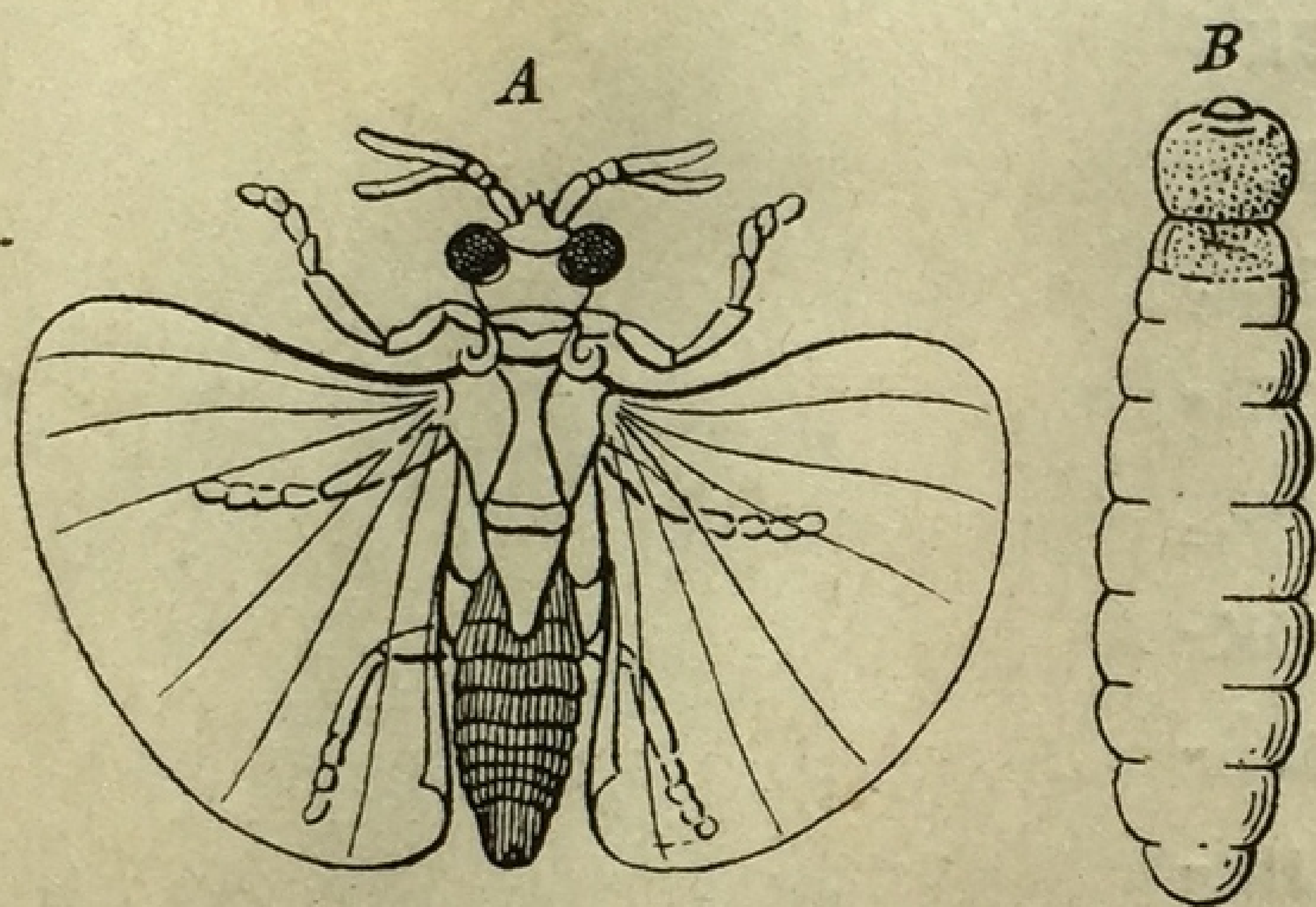


Рис. 7. Xenos Rossii „Strepsipteron“ (насѣкомое). A—самецъ, B—самка. Сильно увеличено.

нымъ, но онъ до того малъ, что когда соединяется съ самкой (рис. 8 ♂), то кажется какъ бы ея приросткомъ. Здѣсь произошло, какъ и у сѣменного тѣльца, увеличенiе числа съ одной стороны и уменьшенiе величины—съ другой.

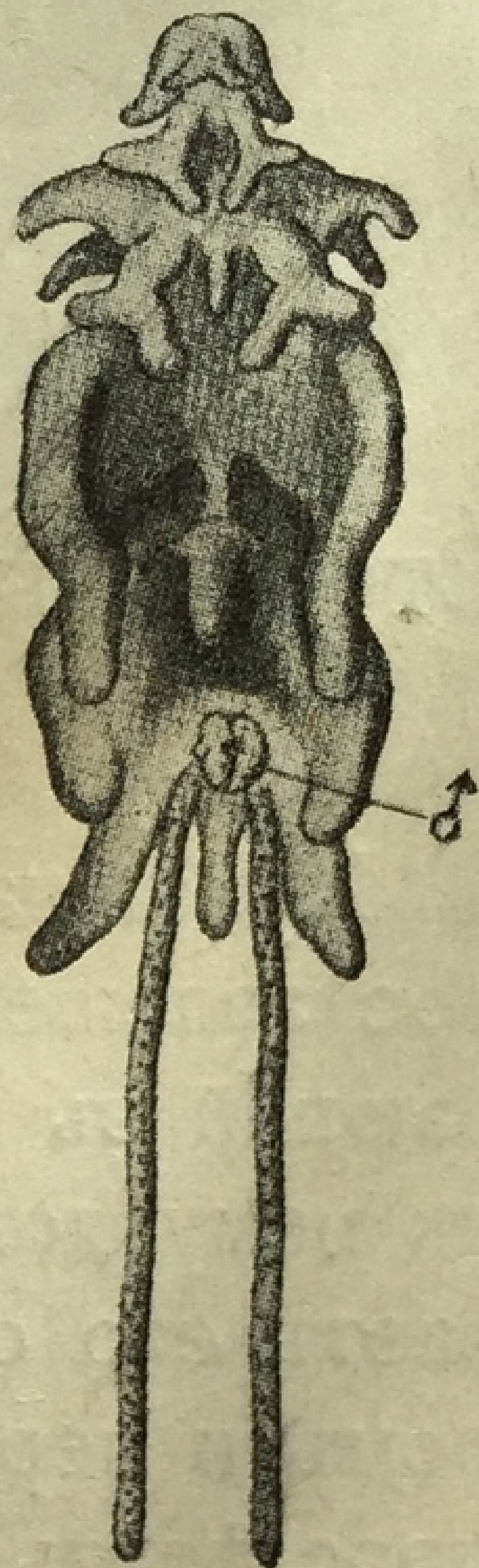


Рис. 8. Chondracanthus gibbosus. (Сильно увеличено).

У большинства животныхъ количество самцовъ значительно больше, чѣмъ самокъ; это наблюдается и у тѣхъ животныхъ, гдѣ представители разныхъ половъ одинаковы по размѣрамъ, и у тѣхъ, гдѣ они представляютъ рѣзкiя различiя. Человѣкъ въ этомъ отношенiи также не представляетъ исключенiя. Замѣчаемое преобладанiе женщинъ въ зрѣломъ возрастѣ объясняется большой смертностью мальчиковъ въ дѣтскомъ возрастѣ и болѣе нездоровыми условiями жизни мужчинъ. Преобладанiе самцовъ является однимъ изъ важнѣйшихъ факторовъ для выясненiя тѣхъ силъ, которыя дѣйствовали при формированiи особенностей мужчины и женщины.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Вторичные половые признаки и ихъ отношеніе къ первичнымъ.

Мужчина и женщина — какое прекрасное противопоставленіе! Онъ — съ открытымъ челомъ, смѣло вступающій въ жизненную борьбу, она — вся проникнутая къ нему довѣріемъ, съ нѣжной заботливостью устраиваетъ его очагъ. Этотъ контрастъ, воспѣтый Шиллеромъ и переданный Гайдномъ въ музыкѣ, мы можемъ прослѣдить въ строеніи физической и духовной жизни. Вѣдь различіе мужчины и женщины заключается не только въ особенностяхъ органовъ размноженія.

Мы издали отличаемъ мужчину по его бородѣ, а женщину по ея длиннымъ волнистымъ волосамъ. У большинства животныхъ также существуетъ это внѣшнее отличіе. Оленя отличаютъ его рога, павлина—его пышный хвостъ. Самцы многихъ птицъ и рыбъ отличаются своей яркой окраской, наконецъ, только самцы оглашаютъ наши лѣса своимъ очаровательнымъ пѣніемъ. Зачѣмъ, спросимъ мы, эти внѣшніе признаки половъ и въ особенности это яркое выдѣленіе самца? Не слишкомъ ли расточительна природа? Вѣдь эти признаки не характеризуютъ сущности самцовъ, такъ какъ они и безъ этихъ украшеній могли бы совокупляться съ самками и давать потомство. Вотъ задача, которую мы должны рѣшить. Для оріентировки всѣ тѣ свойства,

которыя принадлежатъ только одному полу и не стоятъ въ прямой связи съ совокупленіемъ и размноженіемъ, мы назовемъ **вторичными половыми признаками**[3]).

Такъ какъ природа не знаетъ скачковъ, то между вторичными половыми признаками и первичными существуютъ постепенные переходы. Мы можемъ назвать нѣсколько такихъ физическихъ свойствъ, которыя съ перваго взгляда кажутся вторичными, но при ближайшемъ разсмотрѣніи которыхъ ихъ приходится отнести къ первичнымъ, такъ какъ они необходимы для половой жизни. Такъ существуютъ органы, не имѣющіе прямого отношенія къ совокупленію и размноженію, но необходимые для поддержанія потомства. Всѣ знаютъ назначеніе груди у женщины. Приспособленія для охраны потомства существуютъ у многихъ животныхъ. Самка суринамской жабы, называемая Pipa americana, снабжена, напримѣръ, похожими на соты ячейками на спинѣ; самецъ складываетъ туда яйца, которыя здѣсь (прикрытыя сверху маленькими крышечками) и продолжаютъ свое развитіе. Многочисленны и разнообразны всѣ тѣ проявленія инстинкта, имѣющіяся обыкновенно у одного изъ половъ, которыя направлены на облегченіе потомству первыхъ дней жизни постройкой гнѣзда и обильной пищей.

Нѣкоторыя приспособленія для охраны потомства можно принять за украшенія и только при болѣе детальномъ изученіи узнать ихъ истинное назначеніе. Такъ, самки однихъ морскихъ рачковъ величиной съ булавочную головку, которыя плаваютъ при помощи длинныхъ щупальцевъ, имѣютъ около задней части туловища перообразную щетину и даже перистый хвостообразный выростъ, который въ пять разъ больше

самого животнаго (рис. 9). Здѣсь напрашивается сравненіе съ хвостомъ павлина или фазана, но эти удивительныя привѣски, по всей вѣроятности, служатъ не украшеніемъ, но облегченіемъ движенія въ водѣ. Самка нагружена двумя мѣшками, наполненными яйцами (не

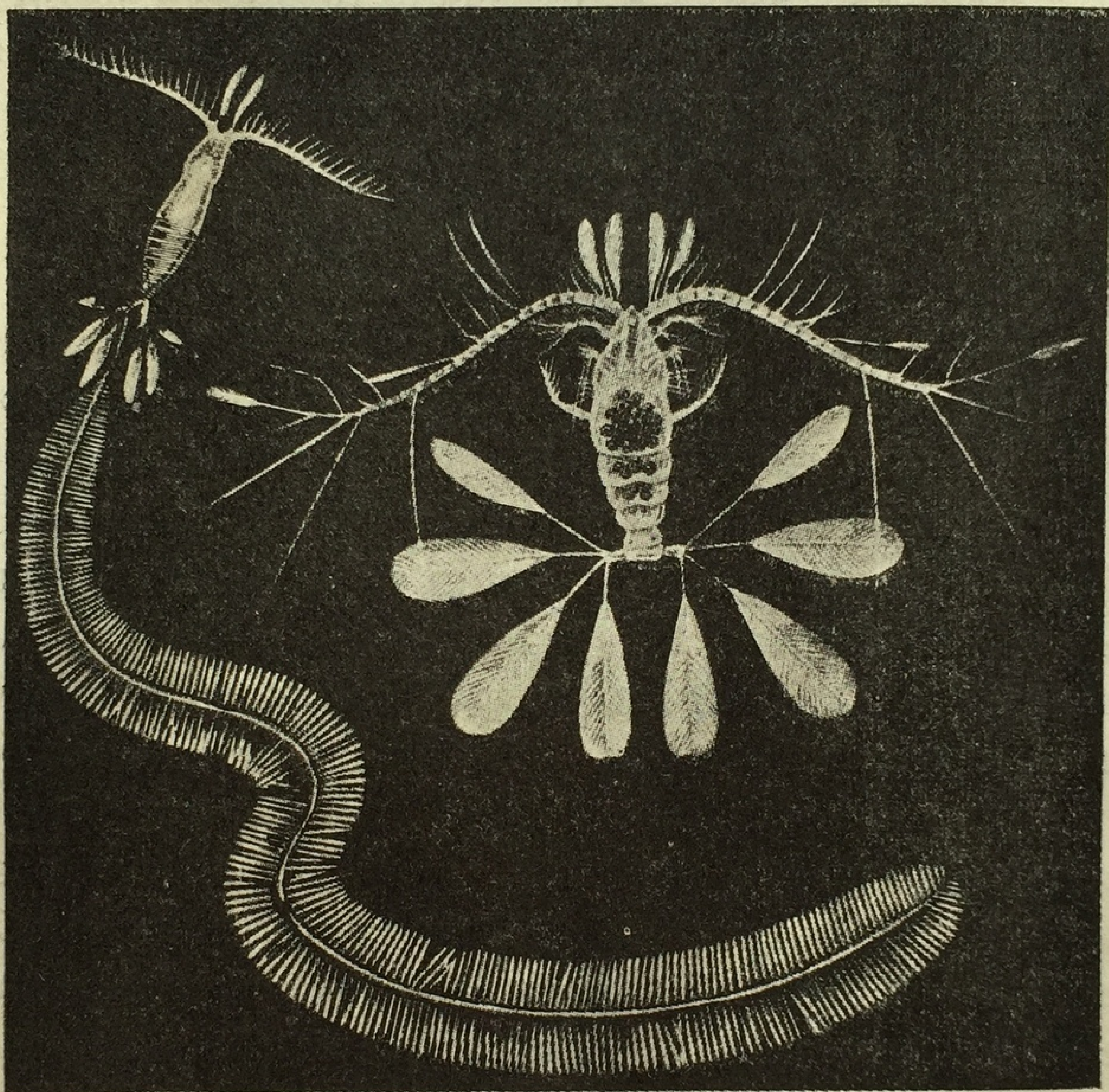


Рис. 9. Морскіе рачки. Налѣво: Calocalanus plumulosus; направо: Calocalanus pavo. (Сильно увеличено).

изображено на рисункѣ), которые, своей тяжестью потянули бы это нѣжное животное на дно, если бы не было этихъ приспособленій для плаванія.

Есть также цѣлый рядъ органовъ, которые первоначально не имѣли ничего общаго съ совокупленіемъ и размноженіемъ, но приспособились къ этому хо-

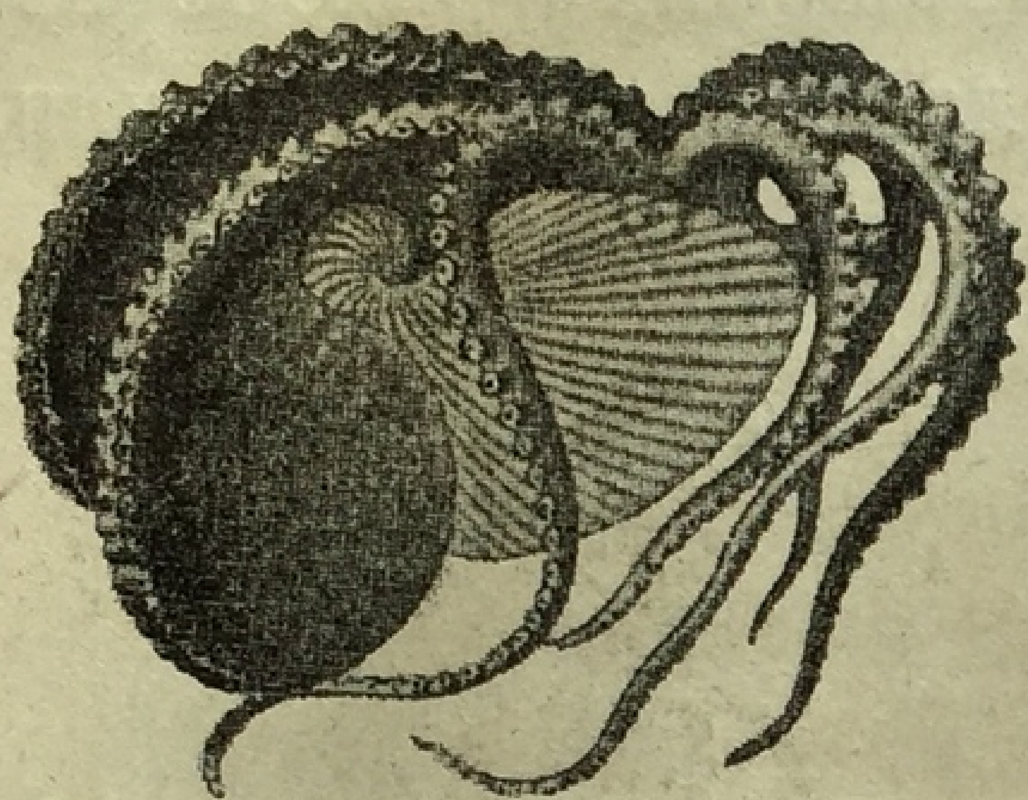
домъ послѣдовательнаго развитія. Такъ, переднія ноги самца водяного жука Dyticus marginalis снабжены присосками; они даютъ возможность самцу такъ плотно прикрѣпляться къ самкѣ, что соскальзываніе во время совокупленія невозможно (рис. 10). Ту же цѣль преслѣдуютъ довольно значительныя мозоли у лягушекъ-самцовъ и прицѣпки у простѣйшихъ ракообразныхъ, которыя напоминаютъ то лассо, то крючочки. Интересный примѣръ приспособленія обыкновенныхъ органовъ для нуждъ пола представляютъ Tintenfische; они сродни нашимъ слизнякамъ и ракушкамъ; у этихъ животныхъ тѣло мягкое, лишенное мускуловъ; голова съ двумя хорошо развитыми глазами; ротъ окруженъ многочисленными подвижными щупальцами, снабженными присосками. Эти Tintenfische животныя хищныя; своими щупальцами они захватываютъ нѣкоторыхъ животныхъ, главнымъ образомъ ракообразныхъ, которыми и питаются. Нѣкоторыя изъ нихъ снабжены мѣшкомъ съ красящимъ веществомъ (серіа), которое они выпускаютъ при приближеніи опасности; въ замутненной водѣ животное дѣлается невидимымъ и потому легко скрывается отъ преслѣдованія.



Рис. 10. Водяной жукъ. (Dyticus marginalis) Самецъ. Натуральная величина.

Между этими животными очень интересенъ одинъ видъ—Argonauta argo. Самка одѣта тонкимъ, какъ бумага, колоколомъ, выдѣленнымъ ею самой (рис. 11 верхній), въ которомъ она плаваетъ по поверхности моря, какъ въ лодкѣ. Самецъ, уступающій ей значительно въ

размѣрахъ (рис. 11 нижній), лишенъ такого колокола; взамѣнъ у него имѣется очень длинное щупальце; въ немъ находится каналъ для прохожденія сѣмени, и при оплодотвореніи этотъ выростъ служитъ органомъ совокупленія. По большей части онъ при этомъ отрывается и можетъ въ теченіе нѣсколькихъ дней оставаться въ органахъ самки, не теряя своей подвижности, почему онъ и былъ принятъ при его открытіи за паразитнаго червя (Hectocotylus).



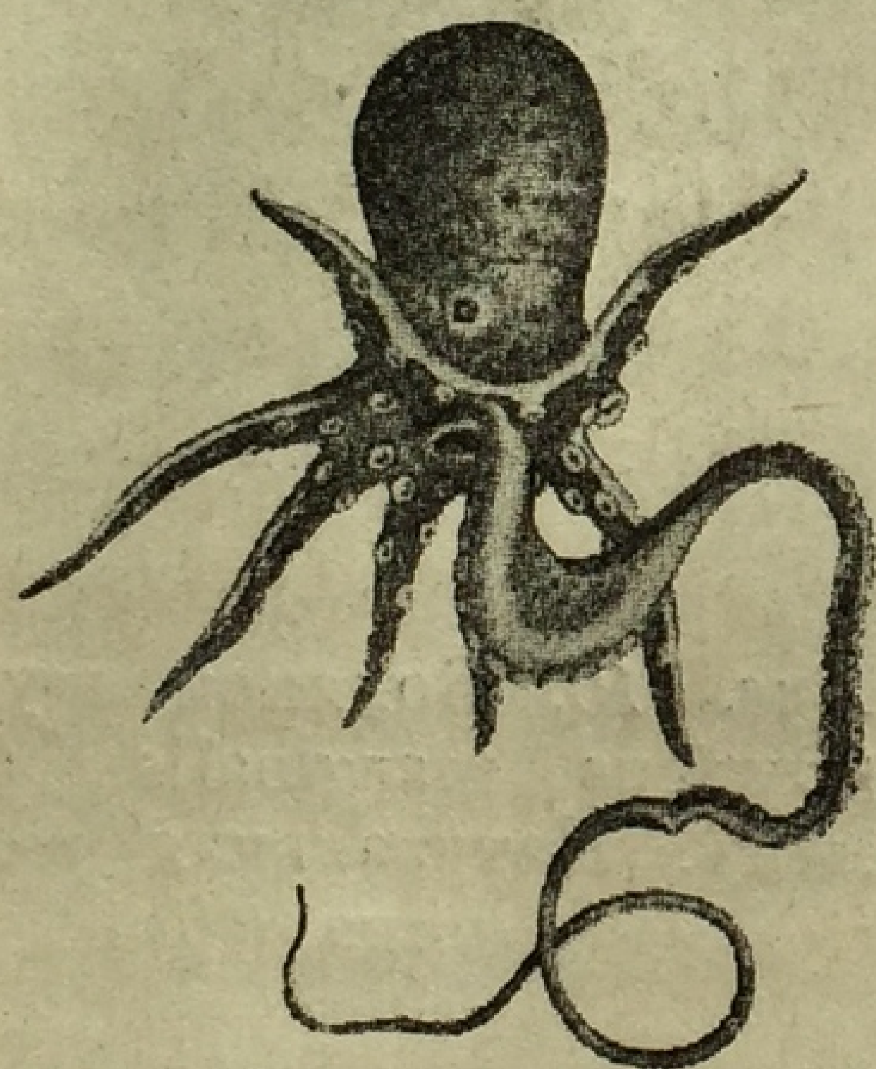


Рис. 11. Argonauta argo изъ Средиземнаго моря; вверху—самка; внизу—самецъ. $^1/_5$ часть естественной величины.

Всѣ эти органы имѣютъ значеніе для половой жизни и потому не могутъ быть отнесены къ вторичнымъ половымъ признакамъ. Какіе признаки, однако, можно назвать этимъ именемъ? Если у Tintenfisch'а будетъ ампутирована рука, то онъ дѣлается неспособнымъ къ воспроизведенію; олень же со сломанными рогами, павлинъ съ выщипаннымъ хвостомъ такъ же способны къ дѣторожденію, какъ и ихъ вполнѣ нормальные собратья. Только тѣ образованія имѣютъ отношеніе къ половымъ органамъ, развитіе которыхъ связано съ половой зрѣлостью лицъ, а также и тѣ, нормальное развитіе которыхъ задерживается при поврежденіи этихъ лицъ. Такую связь между половыми железами и вторичными половыми признаками мы называемъ Korrelation [4]).

Всѣмъ извѣстно, что раннее вырѣзываніе сѣмянъ, кастрація, останавливаетъ развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ. Евнухи—кастрированные стражи гарема—до конца своей жизни сохраняютъ дѣтскій голосъ и отсутствіе растительности. Кастрированный пѣтухъ, каплунъ, теряетъ голосъ; гребень, шпоры, перья его хвоста почти никогда не достигаютъ значительныхъ размѣровъ. Многочисленные опыты дали большой матеріалъ о вліяніи кастраціи. Выяснилось, что операція по большей части только тогда производитъ измѣненіе во внѣшности оперируемаго животнаго, когда она сдѣлана въ юности, пока вторичные половые признаки не достигли еще своего развитія. Кастрація, слѣдовательно, останавливаетъ ихъ развитіе. Но это случается не всегда. Существуютъ [5]) бабочки шелкопряды (Lymantria dispar), которыя, будучи кастрированы еще гусеницами, все-таки сохраняютъ отличіе самокъ отъ самцовъ, при чемъ у нихъ даже продолжается развитіе отличительныхъ признаковъ. Извѣстенъ также случай вполнѣ нормальнаго развитія женскихъ органовъ и даже груди у дѣвушки (умершей 24 лѣтъ), которая отъ рожденія не имѣла матки и яичниковъ.

Почему же кастрація имѣетъ такое задерживающее вліяніе на развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ? Отвѣтъ мы должны, повидимому, искать въ томъ совершенно естественномъ фактѣ, что вообще всякое глубокое нарушеніе нормальной жизнедѣятельности организма влечетъ за собой задержку въ его развитіи. Такъ какъ развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ является чѣмъ-то новымъ въ организмѣ, потому наше вниманіе сильнѣе всего и останавливается на ихъ видоизмѣненіяхъ. Наблюденія показали, однако, что удаленіе половыхъ органовъ задерживаетъ развитіе и другихъ

органовъ, напримѣръ, образованіе костей; съ другой стороны, на вторичные половые признаки оно оказываетъ неравномѣрное вліяніе. Такъ, однажды [6]) у одного кастрированнаго пѣтушка ростъ гребня остановился, но шпоры и перья хвоста даже превзоши нормальную величину.

Какъ показали наблюденія надъ животными, имѣющими рога, не только яичники и сѣменники[7]) имѣютъ отношеніе къ отличительнымъ признакамъ,—теперь выяснено, что вторичные половые признаки стоятъ въ связи собственно не съ сѣменными тѣльцами, а съ другими небольшими ядрами въ сѣменникахъ (такъ называемые Stütz - клѣточки). При пропусканіи черезъ сѣменники рентгеновскихъ лучей, при чемъ убиваются всѣ клѣтки, кромѣ Stütz - клѣтокъ, замѣчалось вполнѣ нормальное развитіе половыхъ признаковъ, ростъ которыхъ прекращался, когда Stütz-клѣточки были убиты [8]).

Слѣдовательно, у насъ нѣтъ основаній утверждать, что всѣ сексуальные признаки вызываются половыми железами. Да если бы это и было такъ, для насъ далеко не все было бы ясно. Мы все же въ правѣ были бы спросить, почему у нѣкоторыхъ животныхъ сѣменники и яичники вызываютъ упомянутыя измѣненія тѣла и почему эти измѣненія идутъ такими различными путями?

Другіе изслѣдователи принимаютъ, что причина, вызывающая появленіе половыхъ признаковъ, заключается не въ яичникахъ и сѣменникахъ, а вообще во всемъ тѣлѣ. Ходъ ихъ разсужденій въ общемъ сводится къ слѣдующему. При своемъ развитіи изъ яйца самецъ и самка обладаютъ одинаковымъ количествомъ матеріи и одинаковой силой. По мѣрѣ того, какъ женскій организмъ начинаетъ вырабатывать яйца все въ большемъ и большемъ количествѣ и образуетъ даже особые органы для защиты зародыша, то сюда онъ и

расходуетъ наибольшее количество жизненной силы, такъ что организмъ получалъ собственно только самое необходимое для своего развитія. У самцовъ же не замѣчается такой почти исключительной утилизаціи жизненныхъ силъ въ цѣляхъ размноженія, и поэтому здѣсь постепенно накапливается извѣстный избытокъ силъ, который и сказывается въ болѣе сильномъ развитіи организма, въ постепенномъ его прогрессѣ, а также и въ большей подвижности мужского организма и въ разнообразной его окраскѣ. И, дѣйствительно, въ животномъ мірѣ наблюдается, что самецъ представляетъ изъ себя какъ бы элементъ прогрессивный, а самка— элементъ отсталый, консервативный. И на различныхъ органахъ человѣка можно доказать, что мужчина въ своемъ развитіи опередилъ женщину. Нѣкоторыя образованія, напримѣръ, которыя сохранились еще у женщины, у мужчины уже изчезли. Но различіе въ развитіи половъ не настолько значительно, чтобы привести къ существующей разницѣ между самцомъ и самкой; эти различія становятся такъ рѣдки только благодаря вторичнымъ половымъ признакамъ. Необходимо замѣтить, что бываютъ случаи, когда и самка представляетъ прогрессивный элементъ. Напримѣръ, существуютъ бабочки, у которыхъ самецъ носитъ окраску, свойственную виду, а самка имѣетъ оригинальную окраску [9]), гораздо болѣе красивую, чѣмъ у самцовъ. Въ этомъ случаѣ, слѣдовательно, надо приписать самкѣ избытокъ силы. Въ большинствѣ же случаевъ внѣшній видъ и окраска у обоихъ половъ одинаковы. Изъ сказаннаго ясно, что ученіе объ избыткѣ силы не въ состояніи намъ объяснить, почему нѣкоторыя животныя съ вторичными половыми признаками различаются по поламъ, по внѣшности, а другія нѣтъ.

Оно не можетъ намъ объяснить также, почему избытокъ силы распредѣляется не на весь организмъ самца, а только на нѣкоторыя его части. Почему, напр., у самца pyrrhula грудь болѣе яркая, чѣмъ у самки; почему у фазана и у птицы лиро только перья хвоста достигаютъ такой длины? Чтобы избѣжать этого возраженія, обычно говорятъ, что вторичные половые признаки выражаются, главнымъ образомъ, на подвижныхъ частяхъ тѣла. И это объясняется, прибавляютъ защитники этого взгляда, главнымъ образомъ, тѣмъ, что эти части вызываютъ къ себѣ болѣе сильный притокъ крови, благодаря частому употребленію, и поэтому стоятъ въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ для накопленія бóльшаго избытка силъ. Но легко видѣть, что pyrrhula представляетъ уже исключеніе, а также и libellula на таблицѣ II, у которой ярко окрашено брюшко, остающееся неподвижнымъ при летаніи, а подвижныя крылья лишены красокъ. И такихъ примѣровъ можно привести не мало. Вообще нельзя считать правильнымъ утвержденіе, что бóльшая подвижность ведетъ за собой и болѣе интенсивную окраску. Соловей подвижнѣе пѣтуха, но окраска его совсѣмъ незамѣтная, тогда какъ пѣтухъ расцвѣченъ яркими красками.

Бабочки, которыхъ можно видѣть на цвѣтахъ по вечерамъ, обладаютъ болѣе быстрымъ полетомъ, чѣмъ дневныя бабочки, и все-таки послѣднія превосходятъ ихъ яркостью своихъ красокъ. Часто наблюдается, что подвижные млекопитающіеся лишены яркой окраски, тогда какъ рептиліи и медленно ползающія гусеницы прекрасно изукрашены; самая удивительная окраска, которую мы встрѣчаемъ въ животномъ мірѣ, принадлежитъ неподвижнымъ морскимъ полипамъ, которыхъ называютъ поэтическимъ именемъ «морскихъ розъ».

И почему собственно нужно большее количество жизненныхъ силъ для производства болѣе яркой окраски? У великолѣпнаго Магрһо изъ Бразиліи, изображеннаго на табл. III, можно видѣть, что у самцовъ окраска однообразно-голубая, а самки окрашены значительно сложнѣе. Но эта голубая окраска вызывается не особой пигментаціей, а зависитъ отъ самаго строенія поверхности крыльевъ, которое вызываетъ особое преломленіе свѣта; это такъ называемая оптическая окраска, подобная синевѣ неба. Поэтому нашъ взглядъ на эту теорію мы можемъ формировать слѣдующимъ образомъ: до тѣхъ поръ, пока не удастся доказать, съ одной стороны, что самцы обладаютъ бо́льшимъ избыткомъ силъ сравнительно съ самками, а съ другой стороны, что такой избытокъ вызываетъ болѣе яркую окраску и развитіе соотвѣтствующихъ придатковъ, до тѣхъ поръ эта теорія будетъ ни на чемъ не основаннымъ утвержденіемъ.

Точно также мы не считаемъ убѣдительными и попытки объяснить вторичные половые признаки исключительно строеніемъ самаго тѣла животнаго. Ни одинъ органъ тѣла не стоитъ особнякомъ, а находится въ тѣсной связи со своими жизненными отправленіями. Его строеніе даже и обусловлено этими послѣдними. И если мы хотимъ объяснить себѣ значеніе какого-нибудь бросающагося въ глаза органа, то мы должны изучить всю обстановку, окружающую животнаго, и въ ней, въ этой обстановкѣ, искать причины, которыя вызвали подобное образованіе. Незамѣнимая заслуга, приведшая науку о животномъ царствѣ отъ простого наблюденіи къ опытному изученію живой природы, принадлежитъ человѣку, столѣтній юбилей со дня рожденія котораго мы будемъ праздновать въ этомъ году—именно Чарльзу Дарвину.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Борьба за существованіе половъ.

Ничто живое не происходитъ само собой: каждое растеніе обязано своей жизнью другимъ растеніямъ; каждое животное имѣетъ родителей. Это истина, которую не надо доказывать.

Такимъ образомъ, нынѣ существующія животныя ведутъ свое происхожденіе отъ другихъ, жившихъ раньше; мы можемъ составить себѣ представленіе о наружномъ видѣ этихъ предковъ по ихъ останкамъ въ пластахъ земной коры, дающимъ представленіе о былыхъ временахъ. Извѣстно, что такихъ останковъ найдено очень много, и они учатъ насъ, что въ прошломъ земля была населена животными иного вида, чѣмъ теперь. Но, очевидно, что ихъ мы должны считать за предковъ современныхъ животныхъ, а отсюда выходитъ, что потомки, постепенно развиваясь, все болѣе и болѣе теряли сходство со своими предками; другими словами, теперешній животный міръ произошелъ изъ другого, совершенно иного по виду.

Этотъ простой логическій выводъ изъ законовъ развитія и ихъ наблюденій надъ природой легъ въ основаніе эволюціоннаго ученія или ученія о происхожденіи видовъ. Но болѣе подробное изученіе организмовъ былыхъ эпохъ учитъ насъ еще и другому. Эти давно изчезнувшіе виды были гораздо проще современныхъ по своему строенію и тѣмъ въ большей степени, чѣмъ

древнѣе ихъ существованіе въ исторіи земли. Изъ этого мы заключаемъ, что животныя съ теченіемъ времени измѣнили не только свою внѣшность, но и виды ихъ сдѣлались сложнѣе и разнообразнѣе. Было, напримѣръ, время, когда вмѣсто многихъ видовъ нынѣ существующихъ млекопитающихся жили только единичные виды которые, хотя еще и не имѣли характерныхъ чертъ всѣхъ развившихся изъ нихъ видовъ, но тѣмъ не менѣе должны быть признаны за общихъ родоначальниковъ всѣхъ млекопитающихся. Чѣмъ проще животное, тѣмъ большее количество видовъ ведетъ отъ него свое происхожденіе. Это можно изобразить въ видѣ дерева съ рядомъ отходящихъ отъ него во всѣхъ направленіяхъ линій, вѣтвящихся, въ свою очередь, и сливающихся въ общемъ корнѣ.

Такія мысли приводятъ насъ къ представленію, что нынѣ существующія животныя не произошли отъ цѣлаго ряда отдѣльныхъ предковъ, но что одни ведутъ начало отъ одного родословнаго дерева, вѣтви котораго по мѣрѣ углубленія въ прошлые періоды исторіи земли все болѣе и болѣе соединяются между собой и затѣмъ окончательно сливаются въ одинъ общій символъ. На смѣну принципу полнаго измѣненія явился принципъ развитія (эволюція) и теоріи о происхожденіи видовъ — теорія эволюціи.

Вышеупомянутое ученіе говоритъ намъ, что происходило измѣненіе, но не указываетъ еще, почему оно происходило. Если такой вопросъ возникаетъ и естествознаніе должно на него отвѣтить, потому что при изученіи какого-нибудь явленія всегда необходимо прежде всего остановиться на причинахъ и опредѣлить силы, его вызвавшія, поэтому мы должны обратиться теперь къ другой теоріи.

Доказательствомъ глубокаго ума Дарвина можетъ служить тотъ фактъ, что этотъ естествоиспытатель дополнилъ развитую имъ теорію о происхожденіи видовъ другой и поставилъ рядомъ съ вопросомъ: «какъ шло развитіе?» и вопросъ: «почему оно такъ шло?»

Въ побѣдѣ, которую одержала теорія о происхожденіи видовъ, большое значеніе имѣла и другая теорія, съ которой онъ выступилъ, именно селекціонная теорія или теорія о естественномъ подборѣ; этой послѣдней теоріей Дарвинъ пытался объяснить, почему произошло постепенное измѣненіе организмовъ. Для нашихъ цѣлей этотъ принципъ очень важенъ, и потому мы попытаемся изложить его въ нѣсколькихъ словахъ.

Если мы хотимъ понять значеніе естественнаго подбора, то мы должны исходить изъ двухъ основныхъ свойствъ организма. Первое мы можемъ опредѣлить словомъ «наслѣдственность». Каждое растеніе, вырастающее изъ сѣмени, каждое животное, рождающееся на свѣтъ, походитъ на существо, отъ котораго оно происходитъ. Изъ куринаго яйца можетъ развиться только курица, заяцъ можетъ произвести только зайцевъ.

Даже и небольшія особенности, свойственныя только одной какой-нибудь семьѣ, передаются изъ поколѣнія въ поколѣніе, въ чемъ мы легко можемъ убѣдиться на массѣ примѣровъ повседневной жизни.

Причина, заставляющая организмы при развитіи не ограничиваться только тѣсными рамками наслѣдственности, лежитъ во второмъ существенномъ ихъ свойствѣ. У вновь рождающихся организмовъ мы замѣчаемъ присутствіе нѣкоторыхъ небольшихъ особенностей, которыя мы называемъ варіаціями. На хлѣбномъ полѣ ни

одинъ колосъ не представляетъ полнаго сходства съ другими, а въ пометѣ собакъ или лисицъ очень легко можно отличать одни экземпляры отъ другихъ. Это образованіе варіацій вноситъ въ каждое поколѣніе небольщія различія и обусловливаетъ появленіе новыхъ признаковъ у организмовъ.

Благодаря наслѣдственности, эти примѣненія могутъ быть удержаны и послѣдующими поколѣніями.

Но съ помощью только варіацій и наслѣдственности въ мірѣ не могло бы произойти замѣтнаго измѣненія формъ. Варіации могутъ идти въ самыхъ различныхъ направленіяхъ, и если, напр., какой-нибудь органъ у новорожденнаго немного больше, чѣмъ онъ долженъ быть въ среднемъ, то у другого онъ можетъ быть меньше нормы и въ результатѣ для цѣлаго вида получится, что обѣ варіации взаимно уничтожатъ другъ друга и въ слѣдующемъ поколѣніи этотъ органъ будетъ опять имѣть нормальные размѣры. Если органъ долженъ, дѣйствительно, сдѣлаться больше, то слѣдуетъ уничтожить дѣйствіе противоположныхъ варіацій. Такъ въ дѣйствительности и поступаютъ скотоводы.

Если, напр., желаютъ получить породу собакъ съ длинными ногами, то изъ каждаго помета оставляютъ на племя только тѣхъ, которыя обладаютъ болѣе длинными ногами, чѣмъ ихъ собратья; разновидности съ короткими ногами, напротивъ, не допускаются къ размноженію.

По Дарвину, роль такого искусственнаго отбора въ природѣ выполняетъ борьба за существованіе. Эта послѣдняя вызывается перепроизводствомъ, которое происходитъ отъ размноженія всего живущаго. Всѣ растенія и животныя производятъ на свѣтъ гораздо больше потомства, чѣмъ имѣется для нихъ мѣста. Если

бы какое-нибудь животное могло безпрепятственно размножаться, то его потомство достигло бы въ сравнительно короткое время милліоновъ и милліардовъ экземпляровъ. Такимъ образомъ, мы должны придти къ заключенію, что въ природѣ ежегодно уничтожается несмѣтное количество организмовъ.

Кто же беретъ на себя въ общихъ интересахъ такую необходимую, но въ то же время такую жестокую обязанность? Прежде всего враги, которые имѣются у всякаго животнаго; затѣмъ климатическія перемѣны, недостатокъ питанія, наводненія и, наконецъ, сородичи, животныя той же породы, которыя стараются отнять у него жилище, пищу и даже возможность размноженія, которую оставляютъ только за собой. А какія же особи, спросимъ мы дальше, падутъ прежде всего жертвами этихъ роковыхъ случаевъ? Чаще здѣсь роль играетъ просто слѣпой случай, но если мы возьмемъ въ общемъ всѣ случаи, которые удалось наблюдать за нѣсколько тысячелѣтій, то можно будетъ установить нѣкоторую закономѣрность, а именно: добычей врага сдѣлаются скорѣе всего самые медлительные или неосторожные; перемѣна погоды прежде всего отразится на самыхъ слабѣйшихъ и они же проиграютъ своимъ собратьямъ въ борьбѣ за пищу и любовь. Все вышеизложенное можно формулировать слѣдующимъ образомъ. Такъ какъ ежегодно появляется на свѣтъ гораздо большее число животныхъ (и растеній), чѣмъ имѣется для нихъ мѣста на землѣ, то большинство изъ нихъ должно быть истреблено. Подвергаться истребленію будутъ всегда тѣ, которые наименѣе приспособлены къ борьбѣ за существованіе.

Слѣдовательно, борьба за существованіе регулируетъ размноженіе. Если, съ одной стороны, особи,

меньше всего приспособленныя къ жизненнымъ условіямъ, прежде всего погибаютъ въ борьбѣ за существованіе, то, съ другой стороны, тѣ особи, которыя больше всего приспособлены, дольше всего сохраняютъ свою жизнь. Но эта бо́льшая или меньшая приспособленность можетъ заключаться только въ «худшемъ» или «лучшемъ» устройствѣ тѣла и его органовъ. Обладающій «лучшимъ» устройствомъ тѣла дольше выдержитъ борьбу за существованіе и поэтому произведетъ на свѣтъ болѣе многочисленное потомство.

Итакъ, слѣдующее поколѣніе произойдетъ преимущественно отъ той разновидности предыдущаго, которое обладало наилучшимъ устройствомъ тѣла, и тѣ особенности, которыя встрѣчались тамъ только у немногихъ экземпляровъ, здѣсь сдѣлаются благодаря наслѣдованію достояніемъ большинства. А такъ какъ «выборъ лучшихъ» повторяется въ каждомъ поколѣніи, то благопріятныя особенности все болѣе и болѣе усиливаются, и животныя окажутся все болѣе и болѣе приспособленными къ жизненнымъ условіямъ.

Но при этомъ не слѣдуетъ забывать, что на свѣтѣ не существуетъ абсолютно идеальнаго устройства тѣла и поэтому развитіе никогда не можетъ достигнуть своего апогея. Выраженіе «хорошій» надо понимать всегда только по отношенію къ жизненнымъ условіямъ даннаго момента. А эти послѣднія на земномъ шарѣ различны. Въ тропикахъ хорошо приспособленными являются животныя съ тонкой кожей, въ полярныхъ странахъ — наоборотъ, снабженныя густой шерстью, въ первобытныхъ лѣсахъ имѣло огромное значеніе умѣнье лазить, въ степяхъ умѣнье быстро бѣгать или прыгать, въ мѣстностяхъ, богатыхъ водой — умѣнье плавать. Вслѣдствіе того, что на землѣ въ

разныя времена существовали различныя условія, сама природа вызывала измѣненія животныхъ; кромѣ того надо принимать во вниманіе ту постоянную смѣну жизненныхъ условій, которая имѣла мѣста въ различные періоды исторіи земли. Вѣдь были времена, когда Германія была сплошь покрыта снѣгомъ и льдомъ, и были моменты, когда эта страна представляла знойное великолѣпіе тропиковъ. Конечно, каждый изъ этихъ періодовъ требовалъ совершенно различныхъ свойствъ отъ населяющаго его животнаго міра. Конечно, измѣненія свойствъ могли произойти только въ томъ случаѣ, если измѣненіе жизненныхъ условій совершалось въ равномѣрной постепенности. Такъ какъ вновь пріобрѣтенныя особенности всегда очень незначительны, то онѣ могутъ оказаться полезными своимъ обладателямъ только тогда, когда среда будетъ сравнительно незначительно отличаться отъ предыдущей. Если бы, напримѣръ, какая-нибудь тропическая страна покрылась бы сейчасъ вдругъ льдомъ и снѣгомъ, то всѣ животныя, ее населяющія, должны были бы неминуемо погибнуть; хотя между ними и могли быть разновидности съ болѣе густой шерстью, но такое ничтожное преимущество все-таки было бы слишкомъ незначительно для такой рѣзкой перемѣны. Но, еслибы зима съ каждымъ годомъ дѣлалась немного холоднѣе, то экземпляры съ болѣе густой шерстью находились бы въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ, чѣмъ другіе, ихъ размноженіе шло бы быстрѣе и слѣдующія поколѣнія легко удержали бы за собой главенство. [10])

Появленію новыхъ разновидностей способствуютъ также путешествія и переселенія животныхъ въ мѣстности съ другими жизненными условіями, которыя требуютъ новыхъ приспособленій. Тотъ же самый

эффектъ получается, когда переносятъ чужеземныхъ животныхъ въ другую уже обитаемую мѣстность и, заставляя такимъ образомъ сталкиваться различные виды; ихъ дальнѣйшее развитіе будетъ идти уже подъ взаимнымъ вліяніемъ, при чемъ одни изъ нихъ формируются въ господствующіе, а другія въ преслѣдуемые виды или происходятъ какія-нибудь другія измѣненія.

Мы можемъ ограничиться этимъ краткимъ описаніемъ измѣненій животныхъ формъ подъ вліяніемъ естественнаго подбора. Насъ интересуетъ здѣсь только вопросъ, могутъ ли быть объяснены этой теоріей различія между полами. Что касается собственно половыхъ органовъ, то ихъ значеніе для жизни и размноженія настолько очевидно, что никто не будетъ оспаривать, что они являются въ результатѣ приспособленія ихъ обладателей къ жизненнымъ условіямъ. Животныя, у которыхъ половой актъ совершается легко и всегда ведетъ за собой оплодотвореніе, будутъ размножаться сильнѣе остальныхъ; большая часть слѣдующаго поколѣнія унаслѣдуетъ эту особенность и тѣмъ сдѣлаетъ возможнымъ повышеніе этого качества въ третьемъ поколѣніи. То, что имѣетъ значеніе для цѣлаго животнаго, относится также и къ зародышевымъ клѣткамъ. Чѣмъ подвижнѣе, напримѣръ, сѣменныя тѣльца, тѣмъ легче достигаютъ они яйца, и эта подвижность унаслѣдуется вмѣстѣ съ остальными свойствами ихъ обладателя. Итакъ, ничто не препятствуетъ развитію этихъ свойствъ путемъ естественнаго подбора.

Но какъ же обстоитъ дѣло со вторичными половыми признаками?

Всѣ органы, служащіе или для охраны потомства, или облегчающіе половой актъ, могутъ быть объя-

снены естественнымъ подборомъ. Присутствіе расширеній на переднихъ ногахъ у Gelbrandwasserkäfer можно объяснить тѣмъ, что тѣ самцы, у которыхъ эти присасывающіеся придатки развиты наиболѣе сильно, крѣпче другихъ прикрѣплялись къ самкѣ и не давали оттѣснять себя и, такимъ образомъ, они больше другихъ производили потомства, и эту особенность передали слѣдующему поколѣнію. То же самое можно сказать о мозолистыхъ утолщеніяхъ у лягушки и вообще объ органахъ, служащихъ для прикрѣпленія.

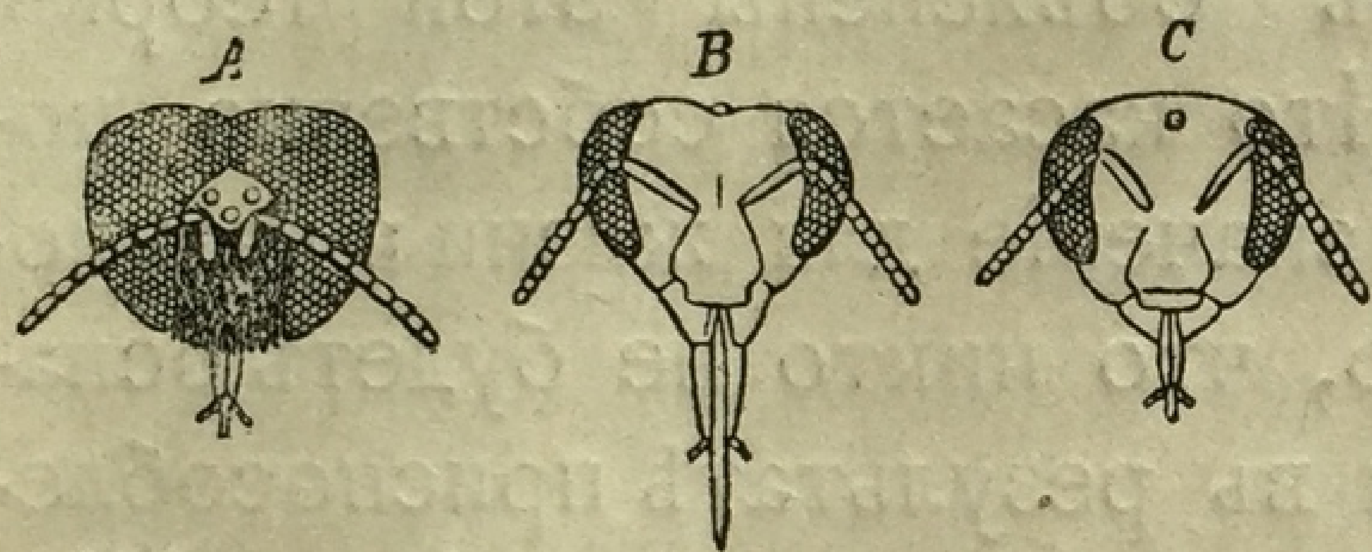


Рис. 12. Головки пчелъ спереди. А—самецъ (трутень), В – Работница, С—царица (увеличено).

Но для самцовъ крайне важно кромѣ того хорошее развитіе извѣстныхъ органовъ, не имѣющихъ прямого отношенія къ половому акту. Вѣдь имъ предстоитъ прежде всего отыскать самку и понятно, что тѣ, кто скорѣе другихъ могутъ отыскать предметъ своихъ страстныхъ стремленій, получатъ возможность и раньше другихъ удовлетворить свое желаніе. Этимъ можно объяснить, почему у многихъ видовъ зрѣніе и обоняніе лучше развиты у самцовъ, чѣмъ у самокъ. У пчелъ, которыя и безъ того обладаютъ большими сложными органами зрѣнія, глаза самцовъ (трутней) настолько превосходятъ по величинѣ глаза самокъ (царицы), что соприкасаются другъ съ другомъ на верху на головѣ. (Рис. 12). Если мы примемъ во вниманіе, что отъ многихъ трутней, преслѣдующихъ царицу во время ея брачнаго полета, только одному будетъ благопріятствовать судьба, а именно тому, кто можетъ услѣдить зоркими глазами за парящей въ голубомъ эфирѣ царицей, то мы поймемъ значеніе этого увели-

ченія. Такими же увеличенными и направленными къ верху глазами обладаютъ самцы поденокъ (насѣкомыхъ, живущихъ только одинъ день), для которыхъ глаза также имѣютъ большое значеніе во время свадебнаго полета.

Но еще большія услуги оказываетъ многимъ насѣкомымъ органъ обонянія. Если мы помѣстимъ ночью на окнѣ въ проволочной клѣткѣ какой-нибудь рѣдкій экземпляръ ночной бабочки, то мы будемъ поражены громаднымъ количествомъ налетѣвшихъ самцовъ, которые, очевидно, уже на большомъ разстояніи чуютъ самку. И однако человѣческое обоняніе не ощущаетъ ни малѣйшаго запаха этой бабочки. Но этотъ примѣръ показываетъ, что иногда очень трудно отличить по запаху самку своей породы, именно гораздо труднѣе, чѣмъ найти обладающія иногда очень сильнымъ ароматомъ кормовыя травы; поэтому насъ не должно удивлять очень сильное развитіе обонянія у насѣкомыхъ-самцовъ. Органомъ обонянія считаются у насѣкомыхъ щупальца, гдѣ у нихъ проходятъ окончанія многочисленныхъ нервныхъ развѣтвленій. У нѣкоторыхъ видовъ бабочекъ щупальца у самцовъ гораздо больше и сложнѣе по устройству, чѣмъ у самокъ, и часто бываютъ усѣяны многочисленными боковыми отростками на подобіе гребенки. (Рис. 13. А.). И въ большинствѣ случаевъ это бываетъ у тѣхъ видовъ, самки которыхъ почти совершенно утратили способность летать и

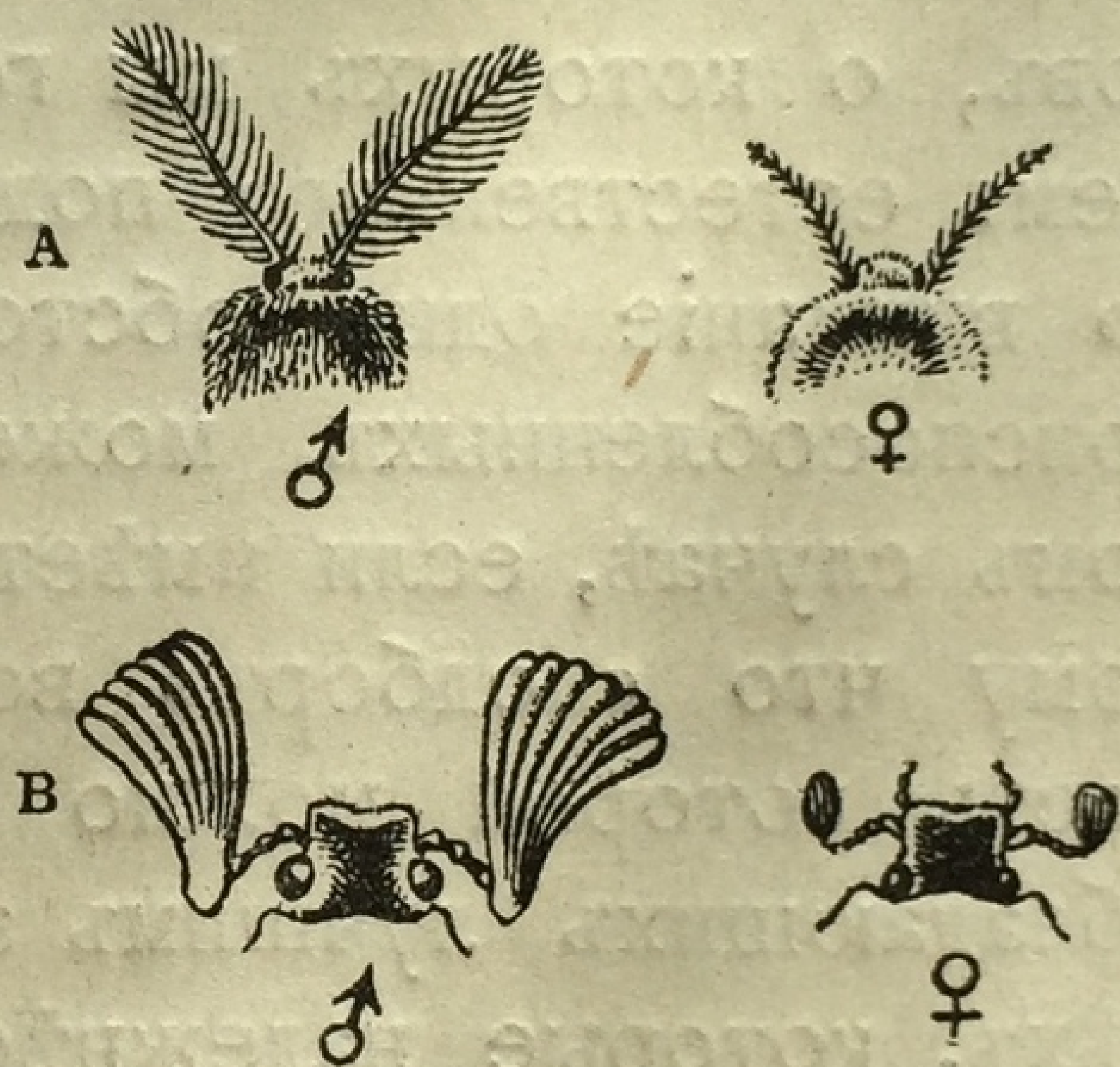


Рис. 13. А — голова бабочки-шелкопряда Saturnia pavonia, B—головка Gerber'а (Polyphylla fullo) ♂—самецъ, ♀—самка. (Естественная величина).

даже не имѣютъ иногда крыльевъ (Рис. 17), и, слѣдовательно, не могутъ летѣть навстрѣчу самцу для оплодотворенія. У самцовъ майскаго жука и Gerber'а щупальца развиты сильнѣе, чѣмъ у самки и усѣяны особыми щитками, которые можно считать за придатки, увеличивающіе обоняніе (Рис. 13 В). Кромѣ насѣкомыхъ сильное развитіе органовъ обонянія замѣчается также у дафній (водяныхъ блохъ), принадлежащихъ къ низшимъ ракообразнымъ.

Итакъ, мы можемъ считать, что тѣ органы самцовъ, о которыхъ мы говорили, возникли подъ вліяніемъ естественнаго подбора. Но здѣсь надо принять во вниманіе одно обстоятельство. Выборъ наиболѣе приспособленныхъ можетъ совершаться только въ томъ случаѣ, если имѣется излишекъ животныхъ, потому что «подборъ» возможенъ только изъ массы, часть которой можно отбросить. Выборъ самцовъ, обладающихъ лучшимъ зрѣніемъ или обоняніемъ, или тѣхъ, которые надежнѣе всего производятъ оплодотвореніе, возможенъ только въ томъ случаѣ, если они имѣютъ численный перевѣсъ надъ самками. Вѣдь, если-бы оба пола были въ одинаковомъ количествѣ, то и болѣе слабые самцы нашли бы себѣ самку. Слѣдующее поколѣніе унаслѣдовало бы вмѣстѣ съ качествами сильныхъ самцовъ также и качества слабыхъ и ничѣмъ не отличалось бы отъ предыдущаго.

Теорія подбора и подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что почти всюду въ природѣ число самцовъ превосходитъ число самокъ. Притомъ нѣкоторыя обстоятельства еще уменьшаютъ число послѣднихъ. А именно, у нѣкоторыхъ животныхъ, сильный самецъ пользуется одинъ нѣсколькими самками. И въ такомъ случаѣ подборъ естественно сказывается еще рѣзче.

Поэтому насъ не должно удивлять, что у тѣхъ животныхъ, гдѣ существуетъ многоженство (полигамія), самцы особенно сильно отличаются отъ самокъ. Вспомните оленя, пѣтуха, фазана и павлина. Этотъ усиленный подборъ и связанная съ нимъ наслѣдственная передача «наилучшихъ качествъ», заставили даже нѣкоторыхъ изслѣдователей воспѣть хвалебный гимнъ въ честь гаремной жизни. Подведемъ итоги сказанному. Существуютъ естественный подборъ между видами и кромѣ того еще подборъ, касающійся только половыхъ различій. Въ обоихъ случаяхъ отдѣльные экземпляры при условіи избытка особей получаютъ преимущества передъ другими производить потомство и такимъ образомъ, передавать ближайшему поколѣнію свои качества.

Въ первомъ случаѣ это будутъ тѣ особи, которыя всего удачнѣе избѣгаютъ гибели и, благодаря этому, переживаютъ наибольшее количество брачныхъ періодовъ; второй случай дѣйствуетъ только во время этого періода и отбираетъ изъ числа уже разъ отобранныхъ самцовъ еще отдѣльныхъ особей, которые однѣ будутъ участвовать въ размноженіи.

Дарвинъ назвалъ второй случай въ отличіе отъ общаго естественнаго подбора *половымъ подборомъ* или *сексуальнымъ выборомъ*.

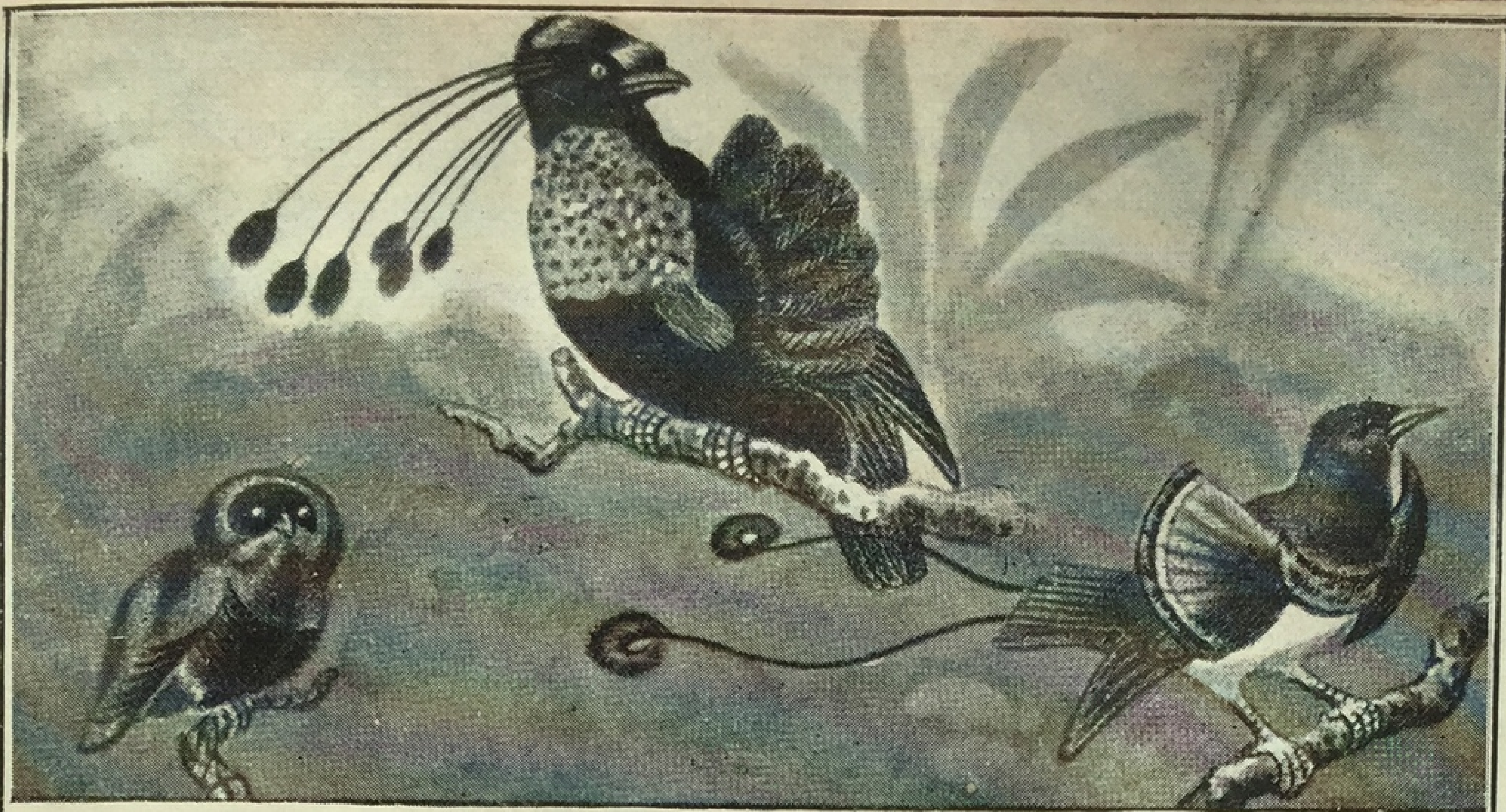
Вспомнимъ еще разъ про подборъ самцовъ-насѣкомыхъ съ лучше развитыми органами чувствъ; мы здѣсь ясно видимъ, что половой подборъ играетъ болѣе важную роль, «улучшаетъ» еще больше, чѣмъ общій естественный подборъ. Это вытекаетъ уже изъ вышеупомянутаго сопоставленія обоихъ видовъ подбора. Тѣмъ болѣе насъ должно удивлять, что,—въ этомъ приходится убѣждаться при разсматриваніи многихъ второ-

степенныхъ половыхъ признаковъ,—эти признаки идутъ вразрѣзъ со свойствами, полученными въ силу естественнаго подбора. Приведемъ нѣсколько примѣровъ. Животныя полярныхъ странъ имѣютъ бѣлую окраску; животныя пустыни—желтую; древесныя насѣкомыя—зеленую; наша дичь окрашена преимущественно тѣми коричневыми тонами, которые преобладаютъ въ нашихъ лѣсахъ.

По теорiи естественнаго подбора мы говоримъ себѣ, что подобная окраска возникла въ силу того, что животныя, которыя менѣе всего отличаются отъ окружающей природы, всего легче избѣгаютъ своихъ враговъ и поэтому размножаются сильнѣе другихъ. Но какъ же сопоставить съ этимъ объясненiемъ тотъ фактъ, что нѣкоторые самцы имѣютъ очень яркую окраску, и уже издали даютъ о себѣ знать своимъ бросающимся въ глаза поведенiемъ, громкимъ голосомъ и пѣнiемъ? Вѣдь, очевидно, что такiя животныя, какъ фазанъ, глухарь, соловей—должны бросаться въ глаза своимъ врагамъ. И потому только тѣ особи должны были бы наиболѣе выживать и сильнѣе размножаться, у которыхъ эти свойства наименѣе выражены. Слѣдовательно, всѣ эти второстепенные половые признаки должны были бы снова исчезнуть подъ влiянiемъ естественнаго подбора, если только они не возникли подъ его же дѣйствiемъ?

Этотъ-то вопросъ и побудилъ Дарвина присоединить къ «половому подбору» совершенно новый, отличный отъ естественнаго подбора принципъ.

Изслѣдованiемъ этого принципа мы сейчасъ и займемся. Мы называемъ его «выборъ самкой».





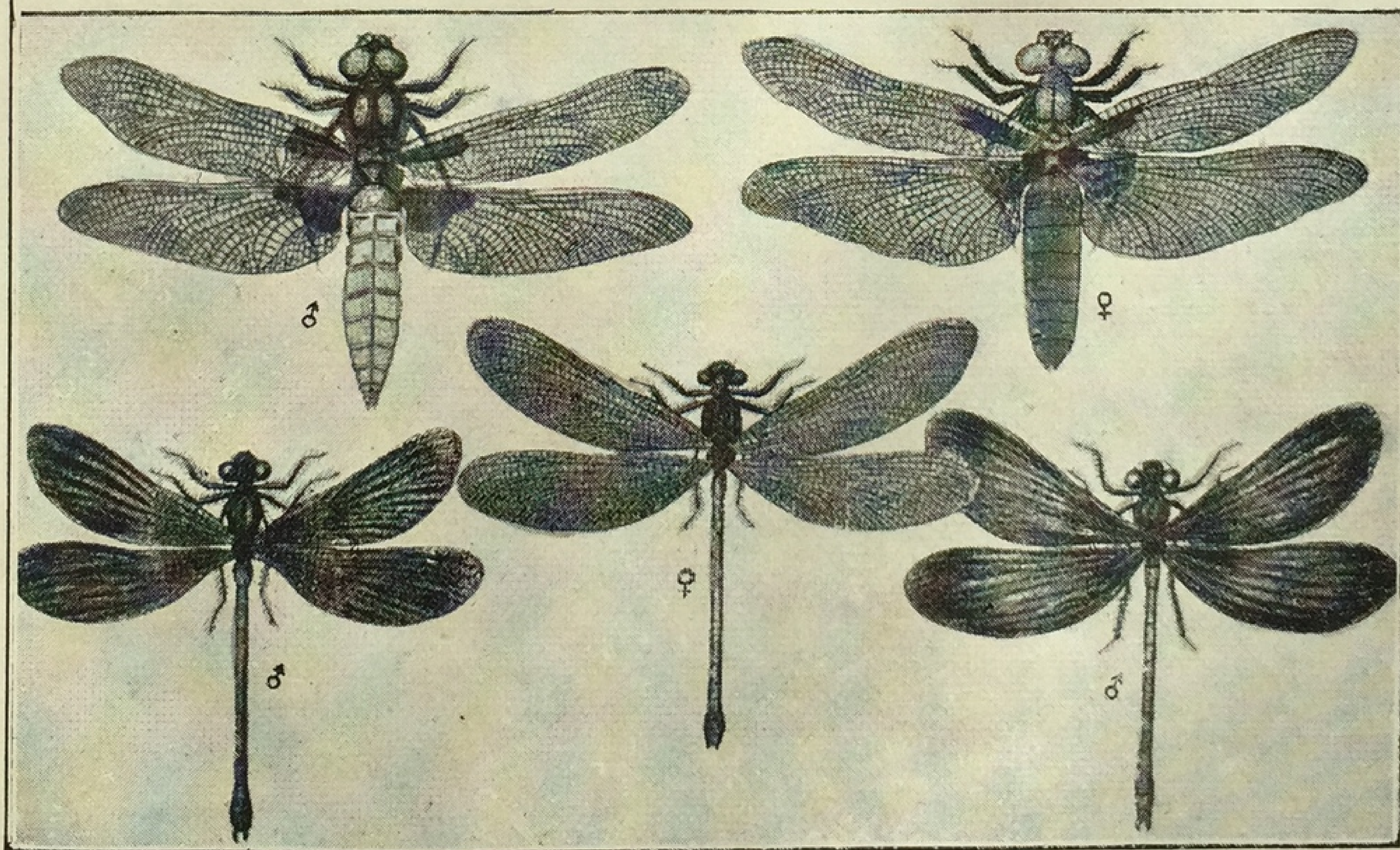


Табл. II.

Верхняя: налѣво—Euplectes franciscanus (самецъ), Африка. Посрединѣ—Lophorina sefilata (самецъ), Новая Гвинея. Направо—Cicinnurus regius (самецъ), Новая Гвинея.
Средняя: налѣво—маленькій Molge vulgaris, вверху—самка, внизу—самецъ. Въ серединѣ—Gasterosteus aculeatus (самецъ), подъ нимъ его гнѣздо. Направо—Rhodeus amarus, вверху—самка, внизу—самецъ.
Нижняя: Наверху—Libellula depressa, внизу налѣво и въ серединѣ—Calopteryx splendens; направо внизу—Calopteryx virgo. ♂—самецъ, ♀—самка.
За исключеніемъ птицъ, которыя изображены въ $^1/_4$ натуральн. величины, всѣ остальныя—въ $^3/_4$ натуральной величины. (По Брему, Дюригену, Бадэ и Тюмпелю).

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Выборъ самкой.

Мужчина приказываетъ, женщина должна исполнять. Таковъ законъ, начиная съ культурныхъ народовъ и кончая дикарями. И то же самое мы, повидимому, и находимъ и въ животномъ царствѣ. А всѣ искусства разсказываютъ намъ о томъ, какъ мужчина добивается сердца женщины.

Чтобы иллюстрировать эту мысль, я привожу отрывокъ изъ «Im Zwielicht» Зудермана. Это лучшее, что я знаю. Вотъ что говорится тамъ.

«Все красивое, а также и многое страшное въ природѣ есть результатъ мужского желанія нравиться. Это желаніе нравиться, которое заставляетъ въ животномъ царствѣ самца стараться обратить на себя вниманіе своей будущей жены и удалить своихъ соперниковъ,— выражается тремя свойствами: во-первыхъ яркостью окраски, во-вторыхъ—въ искусствѣ пѣнія и въ третьихъ—храбростью.

Отъ райской птицы до павіана и гусарскаго лейтенанта, мы всюду видимъ постоянное желаніе самца сіять въ роскошныхъ цвѣтахъ радуги, въ то время, какъ самка, въ сознаніи своего внутренняго значенія, обыкновенно скромно стушевывается.

Отъ цикады до глухаря и трубадура самецъ старается сдѣлаться замѣтнымъ своимъ болѣе или менѣе громкимъ пѣніемъ, въ то время какъ самка сознательно безмолвствуетъ. Отъ жука до пылкаго оленя и бого-

4*

подобнаго Ахилла ведется за обладанiе самкой самая страшная борьба, въ то время, какъ послѣдняя спокойно наблюдаетъ и ждетъ, кто изъ борющихся одержитъ верхъ. Изъ трехъ свойствъ, которыми прiобрѣтается расположенiе женщины, чаще всего обладаютъ однимъ—рѣдко, кого капризъ природы надѣляетъ двумя—что доказываетъ примѣръ гусарскаго лейтенанта.

Вообразите себѣ мужчину, который обладаетъ тройнымъ оружiемъ въ борьбѣ за любовь. Женскiя сердца должны къ нему слетаться легiонами, цыфра его обожательницъ должна быть колоссальна, въ одномъ Берлинѣ болѣе тысячи и трехъ.

И такой феноменъ, единственный во всей исторiи природы и человѣка есть—теноръ!

Такъ говоритъ Зудерманъ. И его слова есть глубокая истина. Будутъ возражать, что эти свойства, въ особенности первое изъ нихъ, присвоила себѣ женщина, такъ какъ вообще вся современная мода имѣетъ въ виду только женщину. Но Зудерманъ отвѣчаетъ, что это объясняется «гнилой гипперъ-культурой».

«Гдѣ бракъ затрудненъ и гдѣ поэтому есть опасность умереть старой дѣвой, тамъ начинается погоня женщины за мужемъ, тамъ румянятся и украшаются турнюрами и шиньонами, тамъ учатся открываться, закрываясь, тамъ играютъ «Молитву дѣвы», тамъ учатся даже фехтовать, какъ то показываетъ примѣръ парижскихъ дамъ».

Это совпадаетъ съ нашими заключенiями; мы вѣдь упоминали, что и у культурныхъ народовъ число рожденiй мальчиковъ превосходитъ число рожденiй дѣвочекъ, но со временемъ это числовое отношенiе половъ становится обратнымъ. Отношенiе половъ у людей учитъ насъ такъ же, что образованiе вторичныхъ половыхъ при-

знаковъ требуетъ перевѣса того пола, котораго это касается; слѣдовательно здѣсь, мы снова наталкиваемся на силу подбора.

Но мы задались цѣлью прослѣдить, почему природа заставляетъ самца домогаться самки. Надо было ожидать, что всѣ препятствія къ размноженію будутъ устранены въ цѣляхъ продолженія вида! Страсть должна была бы быть такъ сильна, что самка сама отдавалась бы безъ всякаго сопротивленія приближающемуся къ ней самцу. Зачѣмъ эта проволочка всего предшествовавшаго домогательства самца?

Наблюденія приводятъ насъ къ обратному выводу. Самкѣ данъ инстинктъ, который заставляетъ ее сопротивляться домогающемуся ея самцу. Коза старается убѣжать отъ ошалѣвшаго отъ любви козла, у птицъ самецъ долженъ неутомимо летать за своей возлюбленной; кто наблюдалъ въ зоологическомъ саду любовное заигрываніе львовъ, тотъ видѣлъ, что это больше похоже на серьезную борьбу, и что львица не скупится на жестокія пощечины. Что касается до людей, то поэты много говорили и пѣли намъ о страхѣ молодой новобрачной передъ первой ночью.

Вѣрное обозначеніе женскаго сопротивленія есть «равнодушіе». Что является причиной этого женскаго свойства? Вѣроятнѣе всего, что это равнодушіе должно уменьшать слишкомъ частое повтореніе любовныхъ ласкъ. Вѣдь понятно, что часто повторяющійся половой актъ, не имѣющій больше въ виду оплодотворенія, вреденъ для потомства, потому что онъ ослабляетъ самку и вредитъ, разъ произошло оплодотвореніе, развивающемуся плоду. Если размноженіе идетъ безпрепятственно, то наблюдается прекращеніе любовнаго стремленія у животныхъ. Но это послѣднее состояніе нельзя

смѣшивать съ равнодушіемъ—это двѣ противоположности. Половой актъ возможенъ только тогда, когда побѣждено равнодушіе. Но это не всегда происходитъ сразу. Сначала любовный экстазъ гонитъ самку къ самцу, когда же тотъ, полный надеждъ и радости, становится настойчивѣе, самку охватываетъ равнодушіе и она отходитъ. Въ этой борьбѣ двухъ могучихъ инстинктовъ мы должны искать причину извѣстнаго явленія и въ человѣческомъ обществѣ—«кокетства».

Мы знаемъ, что испытываетъ самецъ, когда онъ добивается радостей любви. Онъ долженъ преодолѣть равнодушіе самки, чтобы его любовное стремленіе могло найти исходъ и повести къ опредѣленной цѣли—половому акту. Можетъ быть въ этомъ мы должны искать объясненіе загадки. Мы въ правѣ предположить, что задача самца облегчается, если онъ выглядитъ такимъ красивымъ, что пораженная самка какъ бы теряетъ разумъ и забываетъ всякое сопротивленіе. Въ этомъ случаѣ самцы, болѣе красивые, чѣмъ ихъ конкуренты, добьются любви. А красота выражается въ яркости окраски, пѣніи, танцахъ и тому подобныхъ вторичныхъ половыхъ признакахъ. Возникновеніе и усиленіе этихъ признаковъ можно объяснить, какъ намъ кажется, исходящимъ отъ самки половымъ подборомъ.

Но не будемъ, однако, забѣгать впередъ. Мы должны прежде всего посмотрѣть, замѣтенъ ли въ животномъ мірѣ «выборъ самкой» или, если бы дѣло шло о людяхъ—«выборъ дамой». Здѣсь не будетъ, конечно, рѣчи объ истинномъ «выборѣ». Мы не должны думать, чтобы самки, въ видѣ судей, выносили приговоръ о достоинствѣ добивающихся ихъ любви самцовъ и присуждали призъ красивѣйшему. Здѣсь будетъ говориться только о болѣе или менѣе безсознательномъ влеченіи. Самка от-

дается тому самцу, который больше другихъ возбудитъ въ ней желанiе, скорѣе всѣхъ сломитъ ея равнодушiе. Если существуетъ такой выборъ самкой, то мы должны наблюдать его въ природѣ. Мы должны установить по меньшей мѣрѣ хотя бы тотъ фактъ, что возбуждаются или нѣтъ самки красотой или искусствами самца. Легче всего мы можемъ изучить это на млекопитающихъ и птицахъ, такъ какъ до извѣстной степени поведенiе этихъ животныхъ даетъ иногда возможность понять степень ихъ взаимнаго влеченiя. Во-вторыхъ, наша задача состоитъ въ томъ, чтобы доказать наблюденiями или опытомъ, что болѣе красивые и выдающiеся самцы добиваются взаимности ранѣе, чѣмъ ихъ обдѣленные собратья. Можно доказать это обратнымъ опытомъ, именно уничтожить у самки органы чувствъ и посмотрѣть, не получатъ ли и слабѣйшiе самцы возможности къ совокупленiю.

Мы должны заранѣе замѣтить, что—несмотря на многочисленныя усилiя—до сихъ поръ не удалось непосредственно наблюдать выбора самки. Съ этимъ должны согласиться всѣ послѣдователи этого принципа [12]). Лично я очень старался замѣтить въ поведенiи павъ и глухарокъ какого-нибудь проблеска чувства удивленiя или по крайней мѣрѣ вниманiя къ токованiю или «танцу» самца; во всѣхъ случаяхъ я наблюдалъ только, что самки едва бросали взглядъ на все великолѣпiе самцовъ и продолжали спокойно клевать свой кормъ. Да и въ большинствѣ случаевъ самецъ показываетъ свое искусство не передъ самками. Такъ, напр., извѣстно [13]), что глухарь отыскиваетъ самокъ только послѣ тока и иногда принужденъ для того летѣть очень далеко. Многiе пѣвчiя птицы поютъ въ одиночествѣ. Кто не слыхалъ пѣнiя чернаго дрозда, сидящаго обычно на высокой вер-

хушкѣ смоченнаго дождемъ дерева. При этомъ мы на далекое разстоянiе не видимъ самки! Хотя, конечно, естественно было бы ожидать, чтобы самки были свидѣтельницами искусства самцовъ, если онъ побѣждаетъ ихъ

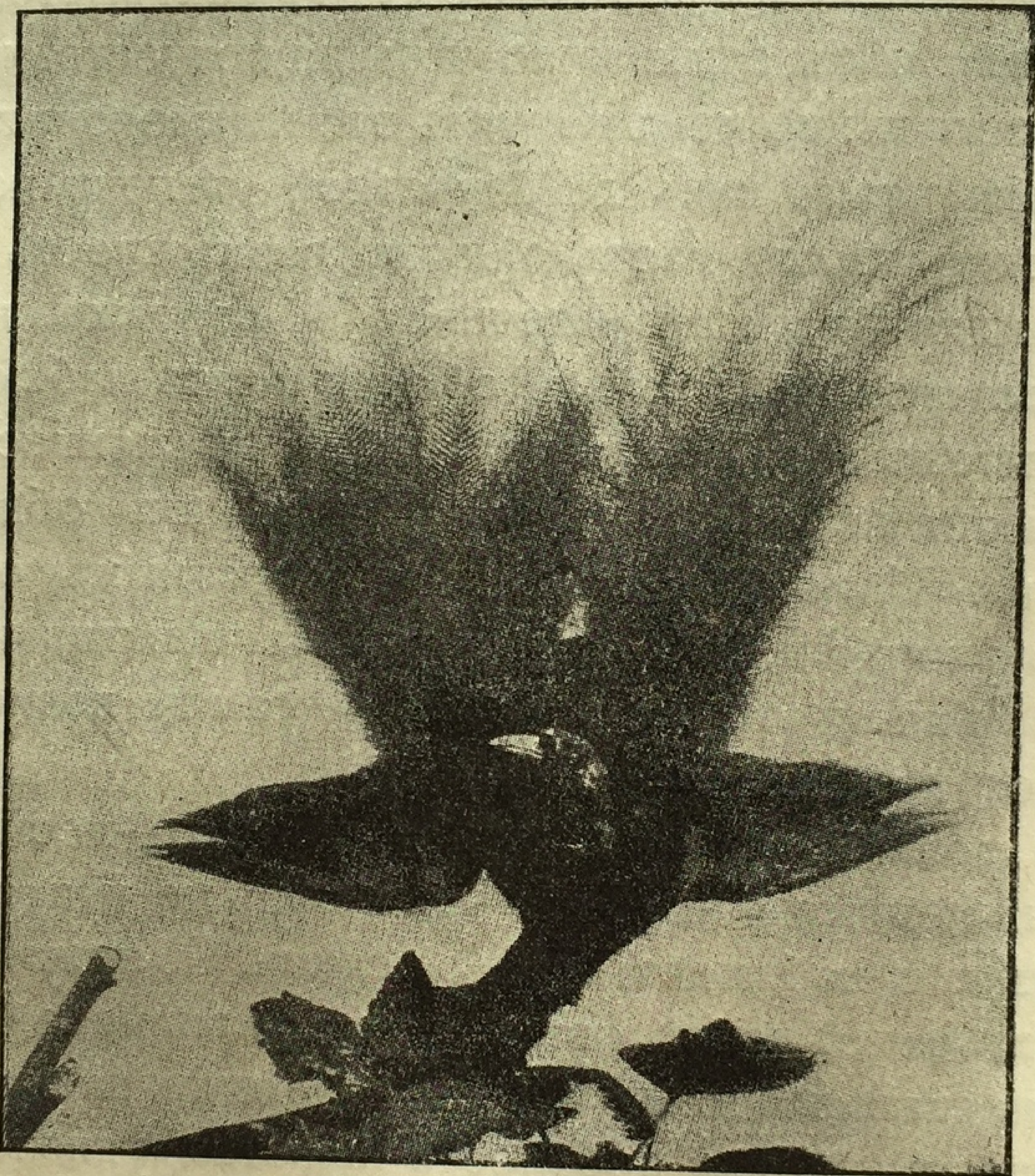


Рис. 14. Райская птица (Paradisea sanguinea) 33 см. длины.

сопротивленiе! Еслибы влеченiе самки къ самцу возбуждалось его красотой, то непосредственно за этимъ должно было бы послѣдовать совокупленiе, но и этого мы не видимъ. Если мы будемъ думать, что самки отдаются, вспоминая предшествовавшее прекрасное пѣнiе или танцы, то мы припишемъ птицамъ уже слишкомъ много впечатлительности. Наблюденiя показываютъ намъ и нѣчто еще болѣе странное. Индюкъ растопыриваетъ

крылья, топчется и «танцуетъ» передъ каждымъ разсердившимъ его человѣкомъ или передъ собакой и все его поведенie выражаетъ гораздо больше гнѣва и желанiя подраться, чѣмъ желанiе нравиться. Кто не занетъ, что у канареекъ надо отсадить самку, чтобы заставить пѣть самца! Однажды у меня былъ великолѣпный Sonnenvogel (Liothrix lutea); когда я посадилъ ему самку, то его пѣнiе совершенно прекратилось. Валлаце [14]) разсказываетъ, что самцы райскихъ птицъ, которые своимъ оперенiемъ такъ рѣзко отличаются отъ самокъ (Рис. 14 и табл. II) удивительнымъ умѣнiемъ показать себя во всей красѣ (Рис. 14), опускаются на дерево и танцуютъ тамъ въ сильнѣйшемъ возбужденiи. О самкахъ ничего не говорится, между тѣмъ какъ самцы въ количествѣ около двадцати штукъ перелетаютъ съ вѣтки на вѣтку.

Самый разительный примѣръ выбора самкой мы видимъ у двухъ птицъ. Первая такъ называемая Klippenvogel (Rupicola crocea) (Рис. 15), изъ Южной Америки, описанiе которой далъ намъ Шомбургъ. «Цѣлая стая этихъ великолѣпныхъ птицъ, пишетъ этотъ путешественникъ, избрала для своего танца гладкую и плоскую поверхность большого скалистаго утеса. На окружающихъ кустахъ сидѣло около двадцати видимо удивленныхъ зрителей самцовъ и самокъ и наблюдало, какъ одинъ изъ самцовъ прохаживался по гладкой поверхности скалы странными шагами и съ удивительными движенiями. Вскорѣ птица наполовину распростерла свои крылья, завертѣла во всѣ стороны головой, заскребла лапами твердый камень, начала болѣе или менѣе быстро подпрыгивать на одномъ мѣстѣ, затѣмъ распустила свой хвостъ колесомъ, и опять начала ходить взадъ и впередъ по площадкѣ пока, наконецъ, не выбилась изъ силъ, и, издавъ обычный крикъ, не опустилась на ближайшiй

сукъ. На его мѣсто слетѣлъ другой самецъ и также сталъ показывать свое искусство, утомившись, этотъ, черезъ нѣкоторое время въ свою очередь уступилъ свое мѣсто новому самцу». Самки, лишенныя оранжеваго оперенія самцовъ, встрѣчали утомленнаго самца «крикомъ одобренія».



Рис. 15. Klippenvogel (Rupicola crocea). Самецъ. 31 см. длины.

Само собой разумѣется, что мнѣніе, будто бы этотъ крикъ выражалъ одобреніе, есть не болѣе, какъ догадка. Что же касается до предшествовавшихъ обстоятельствъ, то они во всякомъ случаѣ удивительны, хотя и не соотвѣтствуютъ представленію о борьбѣ за обладаніе самкой. Думать, что самка послѣ окончанія представленія рѣшитъ, кто изъ самцовъ лучше танцовалъ и отдастся побѣдителю, это значитъ надѣлить птицъ человѣческимъ разумомъ. Самое бо́льшее, что можно было бы ожидать, это, что самка слетитъ къ самцу, танцующему лучше другихъ и отдастся ему. Но такихъ примѣровъ не наблюдалось.

Токованіе производитъ скорѣе впечатлѣніе, что оно производится безъ всякаго отношенія къ половому акту, просто изъ удовольствія и одинаково, какъ для самокъ,

такъ и для присутствующихъ самцовъ. Вѣдь извѣстно, что нѣкоторыя особенности, имѣющія въ виду опредѣленную цѣль, высказываются птицами даже и тогда, когда этой цѣли не существуетъ. Такъ мы слышимъ зимой пѣніе крапивника и оляпки (водяного воробья), когда пора любви давно уже прошла.

Другая интересная птица родомъ изъ Австраліи, это шалашникъ пятнистый (Chlamydodera maculata Рис. 16), которая встрѣчается здѣсь болѣе, чѣмъ въ десяти видахъ. Эта птица, какъ показываетъ ея названіе, строитъ себѣ бесѣдки изъ прутьевъ и обкладываетъ ихъ сверху стеблями травъ, а дно устилаетъ раковинами, костями и обломками череповъ разныхъ мелкихъ звѣрковъ. Все это лежитъ въ видѣ кучъ около входного отверстія. Эти бесѣдки служатъ птицамъ не для гнѣздованія, такъ какъ свои обычныя гнѣзда онѣ строятъ на деревьяхъ и кустарникахъ. Поэтому на это строительство смотрѣли какъ на средство привлечь расположеніе самки. И, однако, этому трудно повѣрить. Мы видимъ, что



Рис. 16. Шалашникъ пятнистый (Chlamydodera maculata) съ выстроенной имъ бесѣдкой. Внутри самка. 28 см. длины (по Брему).

самки тоже помогаютъ возводить эти постройки, хотя самцы и остаются главными мастерами. Извѣстно, что эти бесѣдки служатъ нѣсколькимъ птицамъ и даже нѣсколькимъ самцамъ мѣстомъ свиданій, наблюдали, напримѣръ, какъ два самца выходили другъ за другомъ изъ одного и того же отверстія. Я думаю, это явленіе можетъ быть объяснено тѣмъ, что эти птицы раньше устраивали свои гнѣзда на землѣ, а затѣмъ, научившись устраивать гнѣзда на деревьяхъ, онѣ все же сохранили способность строить гнѣзда и на землѣ, но пользуются ими уже для другихъ цѣлей. И, дѣйствительно, ихъ ближайшіе родственники, райскіе удоды (Epimachus) строятъ и до сихъ поръ гнѣзда на землѣ (по Валлацу). Я думаю, что устройство этихъ бесѣдокъ вызывается желаніемъ удержать самку и скрыть ее отъ другихъ претендентовъ. Вполнѣ очевидно, что охрана возлюбленной гораздо легче въ бесѣдкѣ, чѣмъ на волѣ! Какъ трудно, напр., оленю удержать своихъ самокъ, онъ гонитъ ихъ все впередъ, иногда даже очень грубо, и употребляетъ въ дѣло даже рога, если одна изъ нихъ захочетъ убѣжать. Въ такихъ случаяхъ ясно, что самцы, которые лучше другихъ умѣютъ защищать и прятать свою самку отъ другихъ конкурентовъ, всего успѣшнѣе добьются и расположенія.

Такъ какъ доказать вниманіе самки къ представленіямъ самцовъ очень трудно, то неудивительно, что въ нашемъ распоряженіи нѣтъ наблюденій, изъ которыхъ возможно было бы вполнѣ опредѣленно вывести, что самки выбираютъ красивѣйшаго или наиболѣе одареннаго самца. Нѣкоторые опытные заводчики племенного скота говорили еще Дарвину[15], что нельзя объяснить выборъ самца самкой красотой его окраски. Мы видимъ очень часто, что въ бракъ вступаютъ самые ощипан-

ные пѣтухи или павлины, у которыхъ недостаетъ даже хвоста. Замѣчено также, что и у ящерицъ на самокъ не вліяетъ рѣзко выраженная окраска самцовъ, также не имѣетъ значенія и тотъ фактъ, что самцы, приближаясь къ своимъ избранницамъ, имѣютъ обломанные хвосты [12]. Самки собакъ не смотрятъ на красоту самцовъ, а львицы на размѣры гривы. Относительно оленей извѣстно, что въ то время, какъ предводитель стада, могучій олень, борется съ явившимся соперникомъ, невзрачные годовики пользуются этимъ временемъ и наслаждаются счастьемъ любви, въ которомъ ими не отказываютъ мало разборчивыя самки.

У низшихъ животныхъ относительно выбора самкой наблюдается то же самое, что и у высшихъ. Самыя многочисленныя наблюденія въ этомъ отношеніи произведены были надъ насѣкомыми. Между ними самцы (какъ напр. у бабочекъ, что видно на табл. III), обладаютъ часто другой окраской, чѣмъ самки. Было замѣчено, что у многихъ видовъ бабочекъ самка позволяетъ оплодотворить себя нѣсколькимъ самцамъ, не отталкивая никого, такъ что о какомъ-нибудь выборѣ здѣсь не можетъ быть и рѣчи. Въ другомъ случаѣ, который касается ночныхъ бабочекъ, самка сидѣла совершенно безучастно, въ то время, какъ кругомъ нея летало много самцовъ. Наконецъ, одинъ изъ нихъ опустился, послѣ чего другіе исчезли.

Надо было ожидать, если яркая окраска самцовъ бабочекъ (Табл. III) произошла вслѣдствіе выбора самкой, что онѣ будутъ выбирать только тѣхъ самцовъ, которые въ дѣйствительности имѣютъ такую окраску. Но мы нерѣдко видимъ, что самка не отталкиваетъ и совершенно облинявшую ночную бабочку. Всякій желающій можетъ увидать потертыхъ самцовъ въ тѣсномъ

соединенiи съ самкой; а Vanessa antiona (погребальная епанча) вступаетъ въ бракъ не только въ нарядномъ лѣтнемъ покровѣ, но даже въ своей потертой отъ зимняго сна одеждѣ.

По этому поводу были недавно сдѣланы очень интересныя наблюденiя [16]. Выкрасили зеленой и красной краской 600 черныхъ самцовъ одного вида бабочекъ (Callosamia promethea) и пустили ихъ къ самкамъ. Выяснилось, что самки не дѣлали выбора между ними и нормальными особями. А между тѣмъ можно было предполагать, что самки будутъ сохранять предпочтенiе къ черной окраскѣ, разъ эта окраска произошла по ихъ выбору. Можетъ быть бабочекъ влечетъ другъ къ другу запахъ? Но зачѣмъ же тогда существуетъ окраска? Дальнѣйшiе опыты того же изслѣдователя показали, что внѣшность все же не остается безъ влiянiя на совокупленiе. Самцы съ обрѣзанными крыльями очень рѣдко допускались самками къ копуляцiи и очевидно потому, что онѣ считали ихъ за особей другого вида. Когда же у самокъ была отнята повязкой возможность видѣть, то онѣ соединялись и съ безкрылыми самцами такъ же охотно, какъ и съ крылатыми.

Результатомъ нашего изслѣдованiя является утвержденiе, что наблюденiя доказываютъ, что въ природѣ не существуетъ выбора самкой. Къ этимъ доводамъ можно присоединить и еще болѣе важные, которые вытекаютъ изъ теоретическихъ разсужденiй. Эти факты особенно бросаются въ глаза, когда мы сравниваемъ выборы самкой съ естественнымъ подборомъ.

Возьмемъ два примѣра. Бѣлая окраска полярнаго зайца произошла, какъ мы думаемъ, потому, что изъ темныхъ зайцевъ выживали болѣе свѣтлые, а длинный хвостъ павлина можно объяснить тѣмъ, что длинно-

хвостые самцы болѣе предпочитались самками (мы не будемъ ради простоты касаться здѣсь окраски и другихъ особенностей хвоста). Въ обоихъ случаяхъ мы въ правѣ предположить варіаціи, а также—возможность наслѣдственной передачи. Въ обоихъ случаяхъ мы въ правѣ предположить наличность подбора, такъ какъ въ первомъ случаѣ несомнѣнно имѣется изобиліе этихъ животныхъ, и во второмъ также очевидное преобладаніе самцовъ сравнительно съ самками. По аналогіи и современнымъ взглядамъ мы имѣемъ право предполагать, что бѣлые зайцы произошли отъ темныхъ, а длиннохвостые павлины—отъ короткохвостыхъ.

Но здѣсь начинаются различія. Твердо установлено, что,чѣмъ бѣлѣе заяцъ, тѣмъ менѣе онъ замѣтенъ на бѣломъ снѣгу, и на этомъ фактѣ зиждется утвержденіе, что бѣлые зайцы живутъ въ среднемъ больше, потому что они менѣе замѣтны своимъ врагамъ. Но предположеніе, что павлины съ болѣе длиннымъ хвостомъ болѣе нравятся самкамъ и болѣе ихъ возбуждаютъ, чѣмъ короткохвостые, нельзя считать доказаннымъ. Здѣсь теорія покоится не на фактѣ, а только на второмъ предположеніи. И мы утверждаемъ совершенно произвольно, когда самкѣ приписываемъ предпочтеніе къ тому признаку, какимъ владѣетъ соотвѣтствующій ей самецъ, передъ тѣми свойстваии, какими обладаютъ его соперники.

Что даетъ намъ право устанавливать такое предпочтеніе? Никто не удивится, если кто-нибудь станетъ вынимать изъ ящика разные предметы, которые онъ раньше туда положилъ. Выборъ самкой напоминаетъ такой ящикъ. Надѣляютъ самку тѣмъ, что предполагаютъ видѣть у самцовъ.

Говорятъ [17], что вмѣсто того, чтобы сомнѣваться

относительно полового подбора (въ данномъ случаѣ выборъ самкой), такъ какъ нельзя точно доказать выбора самкой, — слѣдуетъ обратить вниманіе на многочисленные второстепенные половые признаки самцовъ, которые могутъ быть объяснимы только стремленіемъ добиться любви. Эти признаки дѣйствуютъ на самокъ того же вида и онѣ по нимъ производятъ свой выборъ. Но такимъ образомъ можно доказать справедливость каждой теоріи. Вѣдь что эти признаки служатъ средствомъ для достиженія взаимности самки, есть ничѣмъ не доказанное и совершенно произвольное утвержденіе.

Изъ этого слѣдуетъ, что объясненіе выбора самкой является произвольнымъ и недостаточно обоснованнымъ. Предполагаютъ, что нѣкоторыя извѣстныя варіаціи у самцовъ случайно дѣйствовали возбуждающе на самокъ, и только у одного и того же вида. Возьмемъ, какъ примѣръ, самцовъ снегирей, которые своей красной грудью отличаются отъ самокъ. Мы предполагаемъ, что у самца вначалѣ была сѣрая грудь, какую мы теперь видимъ у самки. У нѣкоторыхъ самцовъ явились разныя варіаціи, что мы часто замѣчаемъ въ животномъ царствѣ, у однихъ грудь получила болѣе красноватый, у другихъ—голубоватый или зеленоватый оттѣнокъ. Вѣдь варіаціи чрезвычайно разнообразны. «Выборъ самкой» предполагаетъ, что большинство самокъ предпочитало самцовъ съ красноватымъ оттѣнкомъ. Мы въ правѣ спросить: почему же именно съ этимъ оттѣнкомъ? Вѣдь надо еще доказать, что самое большое количество самокъ обладало однимъ и тѣмъ же вкусомъ, вѣдь у животныхъ не наблюдается различія вкуса, что доказываетъ однообразіе пищи у самыхъ разнородныхъ видовъ[12]. Чѣмъ можно объяснить, что нѣкоторыя пти-

цы чувствуютъ предпочтенiе къ красному, другiя—къ голубому, третьи—къ желтому? Говорятъ[17], что на самокъ возбуждающе дѣйствуетъ «очарованiе новизны», подобно тому, какъ наши моды требуютъ чего-нибудь новаго, крикливаго, совершенно обратнаго тому, что только еще вчера казалось красивымъ. Но кто даетъ намъ право приписывать животнымъ такiя человѣческiя свойства, и только въ томъ случаѣ, когда намъ это удобно? Кромѣ того выходитъ вѣдь, что не всякая новинка возбуждаетъ самокъ, а именно только данная, и эта послѣдняя должна возбуждающимъ образомъ дѣйствовать не только на одно поколѣнiе самокъ, но и на всѣ послѣдующiя, потому что въ обратномъ случаѣ не произошло бы закрѣпленiя свойства, которое вначалѣ было едва выражено. Нѣтъ, можно только предполагать, что у самокъ снегирей было врожденное влеченiе къ красному цвѣту, даже раньше, чѣмъ у самца появилась эта окраска. Въ нѣкоторомъ родѣ красный цвѣтъ былъ для самокъ цѣлью, къ достиженiю которой онѣ стремились, и онѣ отмѣтили его при первомъ же представившемся случаѣ. Благодаря этому у самцовъ красный цвѣтъ удержался и самки такимъ образомъ добились своей цѣли. Но подобныя объясненiя можно назвать «телеологическими», и мы съ полнымъ правомъ можемъ ихъ отвергнуть [18]).

Для объясненiя этого факта прибѣгали [12] къ слѣдующимъ еще соображенiямъ. Извѣстныя особенности (выраженныя вторичными половыми признаками) возбуждали «чувства удовольствiя или неудовольствiя или оставляли индифферентными. Основанiе такого перемѣннаго отношенiя надо искать въ строенiи ганглiозныхъ клѣтокъ (такъ называются тончайшiя нервныя развѣтвленiя) или нервныхъ окончанiяхъ, но это не поддается

экспериментальному изученію. Если у нѣкоторыхъ самцовъ случайно появлялась особенность, которая нравилась самкамъ, и такіе самцы являлись наиболѣе желанными, то качество это должно прогрессировать въ этомъ направленіи, и чувство удовольствія становилось тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше прелести исходило изъ даннаго качества».

Но приходится при ближайшемъ разсмотрѣніи отвергнуть и этотъ взглядъ, потому что подобной теоріей можно все объяснить. Этимъ въ концѣ концовъ можно объяснить и все разнообразіе существуюшихъ формъ. Можно, напримѣръ, утверждать, что полярные медвѣди оттого бѣлы, что бѣлый цвѣтъ возбуждалъ у самокъ и самцовъ чувство удовольствія и поэтому такую окраску мы находимъ у обоихъ половъ. Но мы не можемъ не поставить себѣ вопроса, почему же у нѣкоторыхъ животныхъ чувство удовольствія вызывается однимъ качествомъ, у другихъ инымъ. Словомъ, все это не можетъ быть доказано опытомъ и поэтому мы не можемъ принять такія объясненія, потому что мы именно и ищемъ причины самого образованія этихъ свойствъ.

Почему полярный медвѣдь бѣлаго цвѣта, газель желтаго, кузнечикъ зеленаго? Отвѣтъ: потому что бѣлый цвѣтъ на снѣгу, желтый въ пескахъ пустыни и зеленый въ листвѣ менѣе всего бросаются въ глаза и поэтому животныя, окрашенныя подобнымъ образомъ, лучше всего избѣгаютъ своихъ враговъ. Но отчего же у снегирей красная грудь? Теорія выбора самкой заставляетъ на это отвѣтить: потому что красный цвѣтъ дѣйствуетъ наиболѣе возбуждающимъ образомъ на половое чувство самокъ. Но это не такъ, иначе у варакушки не было бы синей груди. Единственный правиль-

ный отвѣтъ, касающійся выбора самкой, можетъ быть только таковъ: у снегирей красная грудь, потому что ихъ самки всего больше возбуждаются краснымъ цвѣтомъ. Но я думаю, что мнѣ удастся доказать читателю, что объясненіе многихъ явленій теоріей выбора самкой есть совершенно бездоказательное утвержденіе. Мы думаемъ такъ потому, что въ основѣ теоріи естественнаго подбора лежитъ общій принципъ; теорія выбора самкой такого общаго принципа не имѣетъ въ своемъ распоряженіи. Для каждаго случая она должна конструировать новое объясненіе, которое не пригодно уже для другого случая [19]).

Читатель можетъ мнѣ сказать, что по крайней мѣрѣ у людей выборъ самкой вполнѣ возможенъ. И это наблюдается дѣйствительно. Я знаю, напр., одну семью, въ которой красота наслѣдственна, потому что здѣсь соблюдалась традиція вступать въ бракъ только съ красивыми людьми. Хотя скорѣе мы могли бы говорить о выборѣ мужчинами, потому что у насъ мужчина даетъ имя. Но, конечно, мы можемъ легко себѣ представить, что можетъ быть и выборъ со стороны женщинъ. Въ большинствѣ случаевъ женщины отказываютъ духовнымъ или тѣлеснымъ уродамъ, и потому эти послѣдніе лишены возможности производить потомство, хотя въ нашемъ обществѣ болѣе значительную роль играютъ деньги, наслѣдство, родство и т. п. У первобытныхъ народовъ мы можемъ этотъ выборъ видѣть въ болѣе чистомъ видѣ. Хотя у нѣкоторыхъ племенъ дѣвушки требуютъ отъ своихъ возлюбленныхъ нѣкоторыхъ тѣлесныхъ уродствъ, но въ большинствѣ случаевъ онѣ охотнѣе отдаются тому, кто наиболѣе духовно и тѣлесно соотвѣтствуетъ ихъ идеалу.

Въ большинствѣ случаевъ выборъ дѣлаетъ мужчина и никто не можетъ отвергать, «выбора самцами». Вполнѣ возможно, что вслѣдствіе этого выбора произошли длинные волосы у женщинъ; нѣкоторыя племена, напр. индѣйцы Mönnitari или Готтентоты, болѣе охотно выбираютъ женщинъ, имѣющихъ ненормально большихъ размѣровъ половыя части, и вполнѣ возможно что «готтентотскій задъ» произошелъ вслѣдствіе предпочтенія, оказываемаго женщинамъ, обладающимъ ягодицами наибольшихъ размѣровъ. Въ принципѣ этотъ видъ выбора мужчинами не отличается отъ выбора самками. Почему же у людей возможно то, что мы отрицаемъ у животныхъ?

Мы должны сначала же оговориться, что мы не вполнѣ отрицаемъ и у животныхъ это предшествовавшее событіе an und für sich. Въ особенности у животныхъ, одаренныхъ разумомъ, ясно обнаруживается симпатія и антипатія. Собаки часто имѣютъ своихъ опредѣленныхъ возлюбленныхъ, которыхъ онѣ предпочитаютъ другимъ, извѣстно также, что кобылы позволяютъ очень охотно нѣкоторымъ жеребцамъ покрывать себя, а другихъ совсѣмъ не допускаютъ. Мы отрицаемъ только объясненіе появленія второстепенныхъ половыхъ признаковъ благодаря выбору самкой. Потому что это требовало бы, что бы если не всѣ самки, то большинство ихъ производило выборъ по одному и тому же принципу. Я думаю, что въ виду всего вышеизложеннаго, не требуется болѣе детальной формулировки нашихъ разногласій.

Возможность для человѣка—воспитаніе извѣстныхъ качествъ путемъ подбора самокъ, произведенное черезъ рядъ поколѣній, говоритъ противъ существованія

такого обстоятельства въ животномъ мірѣ. Человѣкъ выбираетъ на основаніи разума, въ существѣ же разума лежитъ стремленіе къ опредѣленнымъ цѣлямъ. Въ искусственномъ подборѣ главную роль играетъ разумъ. Если человѣкъ желаетъ получить коротконогую собачью породу, то образованіе этой породы является цѣлью; и онъ умѣетъ достичь этой цѣли планомѣрнымъ исключеніемъ длинноногихъ. То же самое мы видимъ при выборѣ женъ и мужей у людей. Естественный подборъ изгоняетъ изъ природы это опредѣленное стремленіе къ цѣли, это телеологическое начало, и не предполагаетъ въ ней дѣйствія планомѣрно направленнаго міроваго разума, но ищетъ во всѣхъ явленіяхъ природы причину и слѣдствіе, короче силы, знакомыя намъ изъ химіи и физики и которыя всегда доступны точному изслѣдованію. Еслибы міровое развитіе имѣло бы въ виду опредѣленныя цѣли, то мы должны были бы отказаться отъ опыта, и мы только въ томъ случаѣ могли бы объяснить его себѣ, еслибы знали цѣли, а онѣ совершенно не поддаются изслѣдованію, такъ какъ скрыты въ туманѣ будущаго. Въ этомъ лежитъ причина, что естествоиспытатель изгоняетъ стремленіе къ цѣли изъ своихъ наблюденій, въ виду того, что это загадочное стремленіе нельзя доказать на опытѣ.

Если въ борьбѣ въ природѣ естественный подборъ не преслѣдуетъ никакихъ цѣлей, то разумъ можетъ совершать подборъ только согласно поставленнымъ себѣ цѣлямъ. Еслибы въ природѣ существовалъ выборъ самкой, то въ этомъ необходимо было бы присутствіе разума! Въ такомъ случаѣ появленіе половыхъ признаковъ вызвано было бы такой планомѣрной силой, сущность которой должна была бы остаться намъ неизвѣстной не только теперь, но и навсегда. Эта при-

чина должна заставить естествоиспытателя отвергнуть выборъ самкой. Тотъ, кто вѣритъ въ такую силу, въ «космическій разумъ» 20), тотъ не имѣетъ надобности ни въ теоріи выбора самкой, ни въ теоріи естественнаго подбора, вообще ни въ какой больше теоріи, потому что такая сила, которую мы можемъ назвать божественной, была бы въ состояніи одна создать весь міръ. Но это не объясненіе, это отказъ отъ всякаго объясненія, это вѣра.

Но мы думаемъ, что какъ мертвая такъ и живая природа подчиняется закону причины и слѣдствія, который неустанно дѣйствуетъ въ безпрерывномъ потокѣ времени. И на человѣка дѣйствуютъ тѣ же силы. Но онъ, въ силу естественнаго подбора, одаренъ свойствомъ, которое ставитъ его высоко надъ всѣмъ живущимъ—разумомъ. И разумъ помогаетъ людямъ защищать себя и создавать такія условія для своего дальнѣйшаго существованія, которыя болѣе или менѣе ослабляютъ дикую борьбу за существованіе. Здѣсь я не буду касаться, какъ произошло, что въ развитіи человѣка безъ плана дѣйствующій естественный подборъ былъ отдѣленъ отъ разумнаго подбора, который имѣетъ въ виду опредѣленную цѣль и стремится къ ней,— объ этомъ я говорилъ въ другомъ мѣстѣ [21]. Для насъ достаточно установить теперь, что мы не можемъ допустить существованія въ природѣ того, что мы видимъ въ поступкахъ людей, по крайней мѣрѣ, въ тѣхъ случаяхъ, когда мы хотимъ объяснить достаточно ясно какое-нибудь явленіе.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Окраска и придатки какъ видовыя отличія.

Съ полнымъ правомъ говорятъ, что женщина важнѣе мужчины для будущаго человѣчества, и однимъ изъ самыхъ высочайшихъ идеаловъ всѣхъ вѣковъ было то, изображенію чего старые мастера посвящали свои силы: цѣломудренная мать съ пышащимъ здоровьемъ младенцемъ у груди.

Мы видимъ, что и природа оцѣнила значеніе женщины. Болѣе яркая окраска самцовъ доказываетъ, что самка находится въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ борьбы за существованіе. Напр., яркій самецъ (Табл. III. 7 ♂) Morpho долженъ былъ бросаться въ глаза первобытному человѣку, въ то время какъ коричневая самка мало была замѣтна (Табл. III 7 ♀). Тетерку рѣдко выдаютъ коричнево-зеленые оттѣнки лѣса, черный же глухарь рѣзко отдѣляется отъ стволовъ и кромѣ того своимъ токованіемъ обращаетъ на себя вниманіе охотника.

Все это какъ будто имѣетъ видъ, что ярко-окрашенные самцы должны отвлекать враговъ отъ самокъ. Вѣдь извѣстно, что родители стараются отвлечь отъ дѣтенышей приближающуюся опасность и иногда съ успѣхомъ этого достигаютъ. Одинъ путешественникъ по Африкѣ, Шиллингсъ [22], разсказываетъ, какъ онъ разъ преслѣдовалъ львицу, которая какъ разъ вышла на гнѣздо страуса, но повернула въ нѣкоторомъ разстояніи

отъ не о. Оказалось, что страусы выбѣжали къ хищному звѣрю навстрѣчу и начали его преслѣдовать. Львица повернула обратно, а птицы вернулись къ спасенному гнѣзду.

Родители очень часто платятся жизнью за свое самоотверженіе, и это является роковымъ для потомства, которое остается безъ воспитателей. Если погибнетъ одинъ самецъ, то самка все же въ состояніи воспитать дѣтей. Жертвуетъ ли природа въ этомъ случаѣ самцовъ для сохраненія самки и потомства?

Въ дѣйствительности есть такое мнѣніе и существуетъ даже теорія «пожертвованія самцами». По этой теоріи самцы получили оттого яркую окраску, а также рѣзко выдѣляются своимъ искусствомъ, что они первые должны привлечь вниманіе враговъ и пасть ихъ жертвами, что можетъ ихъ удовлетворить и заставитъ пощадить самокъ. Дѣйствительно многіе самцы во время сидѣнія самокъ на яйцахъ имѣютъ наиболѣе яркое опереніе, а рыбы и тритоны (Табл. II на серединѣ), носятъ такъ называемыя брачныя одежды. Вѣдь самокъ надо сильнѣе всего охранять во время размноженія, потому что онѣ не въ состояніи въ это время спастись отъ врага, иногда оттого, что онѣ или сидятъ на яйцахъ, или заняты ихъ кладкой.

Природа заботится только о сохраненіи вида, а не о защитѣ отдѣльнаго индивида, это слѣдуетъ изъ всего значенія естественнаго подбора. А для сохраненія вида самка важнѣе самца, потому что ея гибель влечетъ за собой гибель яицъ и птенцовъ; самцы же имѣются въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ самки, кромѣ того одинъ самецъ можетъ оплодотворить нѣсколькихъ самокъ.

Приводятъ даже доказательства, что уничтоженіе извѣстнаго количества самцовъ необходимо въ интере-

сахъ вида. При ограниченномъ количествѣ самокъ, число самцовъ могло бы очень увеличиться, они бы постоянно безпокоили самокъ, мѣшали бы имъ отдаваться заботамъ о потомствѣ. Этимъ оправдываютъ [24] содержаніе пѣвчихъ птицъ въ клѣткахъ. Такъ какъ, къ сожалѣнію, хищные птицы и звѣри немилосердно истребляются, то большая часть самцовъ-птицъ остается въ живыхъ и безпрестанно безпокоитъ самокъ. Необходимое равновѣсіе можетъ быть возстановлено, когда человѣкъ посадитъ въ клѣтку извѣстное количество самцовъ, которые только одни являются пѣвчими птицами.

Вспомнимъ еще разъ наше разсужденіе о происхожденіи сѣмени и яйца. Перевѣсъ самцовъ объясняется— перенесеніемъ одной и той же особенности сѣменныхъ тѣлецъ на ихъ обладателя. Сѣмя должно было выбрасываться въ огромномъ количествѣ, потому что раздѣленіе труда, вызвавшее раздѣленіе клѣтокъ на яйцевыя и сѣменныя возложило на обязанность послѣдняго найти яйцо для оплодотворенія, при томъ разсчетѣ, что не каждое семенное тѣльце будетъ имѣть возможность найти свое яйцо.

Чтобы сдѣлать болѣе надежной возможность оплодотворенія, природа должна была уже въ самомъ началѣ произвести извѣстный излишекъ сѣменныхъ тѣлецъ. Тотъ же принципъ перенесенъ и на самцовъ; изъ этого слѣдуетъ, что они не нуждаются въ такой защитѣ, какъ самки, потому что ихъ шансы—дать необходимое число экземпляровъ для продолженія рода, выше, чѣмъ у самокъ, благодаря ихъ численному перевѣсу. То уничтоженіе, котораго требуетъ природа для поддержанія равновѣсія во всемъ живущемъ, не могло коснуться въ равной степени обоихъ половъ, потому что тогда видъ сталъ бы очень бѣденъ самками. Сам-

цы поэтому должны привлечь истребленіе на свой полъ, и благодаря этому они получили болѣе яркую окраску, въ то время, какъ сохраненіе самокъ еще болѣе было усилено ея незамѣтнымъ наружнымъ видомъ.

Я не знаю, что можно возразить противъ приложенія такой теоріи. Однако, мы заранѣе должны сказать, что эта теорія не объясняетъ ни разнообразія вторичныхъ половыхъ признаковъ, ни того, что только у нѣкоторыхъ видовъ встрѣчаются извѣстные признаки. Въ этомъ случаѣ мы должны предположить, что самки у нѣкоторыхъ видовъ особенно нуждались въ охранѣ и поэтому получили какъ бы отъ «шапкѣ-невидимкѣ», которая скрываетъ ихъ отъ враговъ, въ то время какъ самцы могли удержать свою бросающуюся въ глаза окраску. Мы можемъ придти къ выводу, что эта окраска не была защитной окраской, а, наоборотъ, была бросающейся въ глаза примѣтой, которая сохранилась у самцовъ и исчезла у самокъ.

Какъ бы то ни было, но мы находимся на вѣрномъ пути, когда стараемся объяснить различіе организмовъ изъ присущихъ имъ жизнненыхъ условій, потому что именно здѣсь находится ключъ къ пониманію строенія тѣла каждаго животнаго, которое получило свои свойства путемъ приспособленія къ жизненнымъ отправленіямъ. Возьмемъ примѣры хотя бы изъ жизни птицъ. «Московка» въ своемъ черно-желтоватобѣломъ опереніи одна изъ нашихъ наиболѣе бросающихся въ глаза птицъ, и въ обоихъ полахъ она окрашена одинаково.

Яркое опереніе имѣется и у другихъ породъ синицъ, а именно у Eisfogel, дятловъ, удодовъ, и т. д. Наоборотъ, мы видимъ, что славки, соловьи, рѣполовы, крапивники, жаворонки, щеврицы окрашены очень скромно.

Эта разница намъ становится понятна изъ сравненія условій жизни этихъ видовъ. Первыя птицы устраиваютъ свои гнѣзда въ дуплахъ, которыя представляютъ надежное убѣжище отъ враговъ во время высиживанія яицъ; гнѣзда послѣднихъ находятся или въ листвѣ, или же на землѣ, т.-е. въ такихъ мѣстахъ, въ которыхъ птица съ яркимъ опереніемъ легко бы бросалась въ глаза врагу, и ея гибель влекла бы за собой гибель всего выводка [25]. Наиболѣе нуждаются въ защитѣ птицы, строящія свои гнѣзда на землѣ, какъ жаворонки и различныя породы дикихъ куръ, потому что четвероногихъ враговъ больше, чѣмъ летающихъ. А что опереніе жаворонковъ хорошо приспособлено къ почвѣ, въ этомъ можетъ убѣдиться всякій, кто отыскиваетъ гнѣздо жаворонковъ, и проходитъ мимо самки, сидящей на яйцахъ, не замѣчая ея.

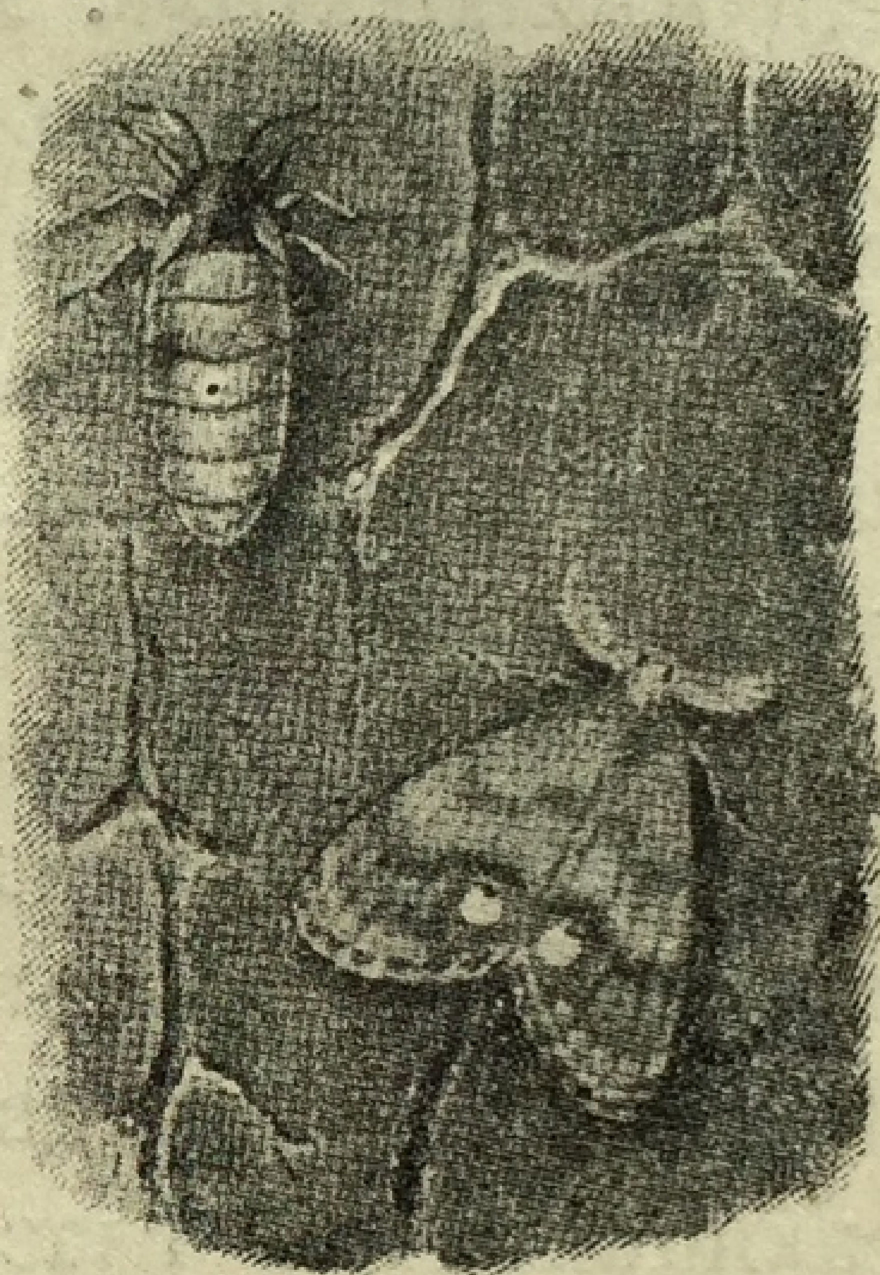


Рис. 17. Schlehenspinner (Orgyia antiqua). Вверху—почти безкрылая самка, внизу — самецъ. (Естественная величина) по *Ламперту.*

Очень интересные примѣры защитной окраски мы видимъ у бабочекъ. Изъ нихъ многіе шелкопряды подходятъ по цвѣту къ той корѣ, на которой онѣ сидятъ. Движеніе могло бы выдать животное, и мы видимъ, что у нѣкоторыхъ видовъ самки почти не двигаются, позволяютъ оплодотворять себя въ такомъ неподвижномъ состояніи и тутъ же откладываютъ яйца. Инстинктивный отказъ отъ употребленія крыльевъ послужилъ къ ихъ защитѣ. У Schlehenspinner (Orgyi a antiqua Рис. 17), не только инстинктъ заставлялъ избѣгать движенія, но и вообще у него отнята возможность летать бла-

годаря постепенному уничтоженію крыльевъ. Мы можемъ себѣ представить, что чаще него избѣгали гибели тѣ изъ самокъ съ ихъ яйцами, которыя обладали наиболѣе короткими крыльями и которымъ поэтому труднѣе всего было выдать себя какимъ-либо движеніемъ.

Защитная окраска распространена въ животномъ царствѣ чаще, чѣмъ это можетъ замѣтить поверхностный наблюдатель. Мы уже говорили про бѣлую окраску полярныхъ животныхъ, про желтую животныхъ пустыни, про то, что дичь нашихъ лѣсовъ, гдѣ преобладаютъ коричневые тона, имѣетъ коричневую окраску, въ то время, какъ гусеницы, сидящія на травяныхъ стебляхъ, насѣкомыя, гнѣздящіяся въ листѣ, а также птицы равномѣрно зеленаго тропическаго лѣса окрашены въ зеленый цвѣтъ. Даже животныя, которыя такъ бросаются въ глаза въ зоологическомъ саду, мало замѣтны путешественнику на своей родинѣ [22]. Одно изъ самыхъ бросающихся въ глаза животныхъ—это тигръ, однако и онъ мало замѣтенъ въ джунгляхъ, потому что его черно-полосатая шкура очень напоминаетъ тѣнь стволовъ бамбука. Въ защитной окраскѣ одинаково нуждаются какъ хищныя животныя, такъ и дичь,—первыя, чтобы незамѣтно прокрасться къ своимъ жертвамъ, вторая, чтобы скрыться отъ глазъ охотника.

Но встрѣчаются животныя, которыя очень рѣзко отличаются отъ окружающей ихъ обстановки. Кто когда-либо встрѣчалъ на безлюдной лѣсной дорожкѣ огненную саламандру, тотъ знаетъ, какъ ярко выдѣляются на черной землѣ ея яркія желтыя пятна. Валлацъ [26] нашелъ очень удачное опредѣленіе для такой окраски. Этотъ изслѣдователь полагаетъ, что существуютъ кромѣ приспособительныхъ окрасокъ еще устрашительныя, кото-

рыя служатъ для устрашенія и отпугиванія враговъ. Эта окраска чаще всего встрѣчается у животныхъ или ядовитыхъ, или обладающихъ дурнымъ запахомъ или дурнымъ вкусомъ, которыя благодаря этой особенности возбуждаютъ отвращеніе. Для такихъ организмовъ важно, чтобы ихъ присутствіе было уже заранѣе обнаружено. Если, напр., какая-нибудь птица убѣдится въ противномъ вкусѣ какой-нибудь гусеницы, клюнувъ ее, то это не послужитъ къ пользѣ этой послѣдней, потому что эта проба сопряжена съ ея уничтоженіемъ. На этихъ-то основаніяхъ противныя и ядовитыя животныя (это относится такъ же и къ растеніямъ) [27] и выбрали въ качествѣ главной своей окраски желтоватые и красноватые тона. Поэтому урокъ, полученный какой-нибудь неопытной птицей, попробовавшей отвратительное животное, предостережетъ ее отъ всѣхъ другихъ, обладающихъ этой «отпугивающей» окраской. Природа выбрала желтый цвѣтъ, чтобы отмѣтить противныя качества или ядовитость, можетъ быть, и не случайно, вѣдь и люди считаютъ желтый цвѣтъ цвѣтомъ измѣны.

Такъ какъ противныя животныя должны быть узнаны уже издали, то они на большомъ разстояніи выдаютъ себя медленными, своеобразными движеніями. Очень часто можно видѣть вонючку (Mephitis suffocans), американскаго хищника, окрашеннаго въ черный и бѣлый цвѣта, который совершенно спокойно идетъ днемъ по открытой равнинѣ. Хитрый разбойникъ знаетъ, что люди и животныя боятся той вонючей жидкости, которой онъ обрызгиваетъ своего врага. Въ то время какъ большинство животныхъ старается скрыть свои слѣды, отвратительныя животныя стараются, наоборотъ, быть на виду, потому что еслибы они быстро двигались въ чащѣ, то какой-нибудь врагъ могъ по ошибкѣ схватить

ихъ, убѣдившись слишкомъ поздно для себя и для своей жертвы, кого онъ передъ собой имѣетъ.

«Отпугивающая окраска» дѣйствуетъ иногда очень сильно, потому что она рѣзко бросается въ глаза врагу. Лягушку съ ея зеленовато-сѣрой окраской трудно отличить отъ земли, но въ тотъ моментъ, когда ее настигаетъ врагъ, она бросается на спину, чтобы показать свое желтовато-пятнистое брюхо.

Здѣсь къ стремленію показать свою принадлежность къ противнымъ животнымъ присоединяется еще желаніе испугать врага чѣмъ-то совершенно неожиданнымъ.

Эта способность устрашенія можетъ сослужить службу вообще всѣмъ животнымъ и дѣйствительно многія ею обладаютъ. Этимъ объясняютъ пятна въ видѣ глазъ на крыльяхъ многихъ бабочекъ. Дѣйствительно ошеломляющее дѣйствіе производитъ дневной павлиній глазъ, когда онъ внезапно раскроетъ крылья и кажется, что на зрителя глядятъ, какъ бы четыре темныхъ глаза. Очень характерно поведеніе преслѣдуемаго ночного павлиньяго глаза (Рис. 18), который занимаетъ особое мѣсто среди устрашителей. У нѣкоторыхъ гусеницъ мы находимъ такую же манеру отпугиванія. Такъ гусеница винограднаго бражника (chaerocampa elpenor Рис. 19) обладаетъ двумя большими глазами на передней части брюшка, которое при испугѣ суживается и благодаря этому утолщается. При-

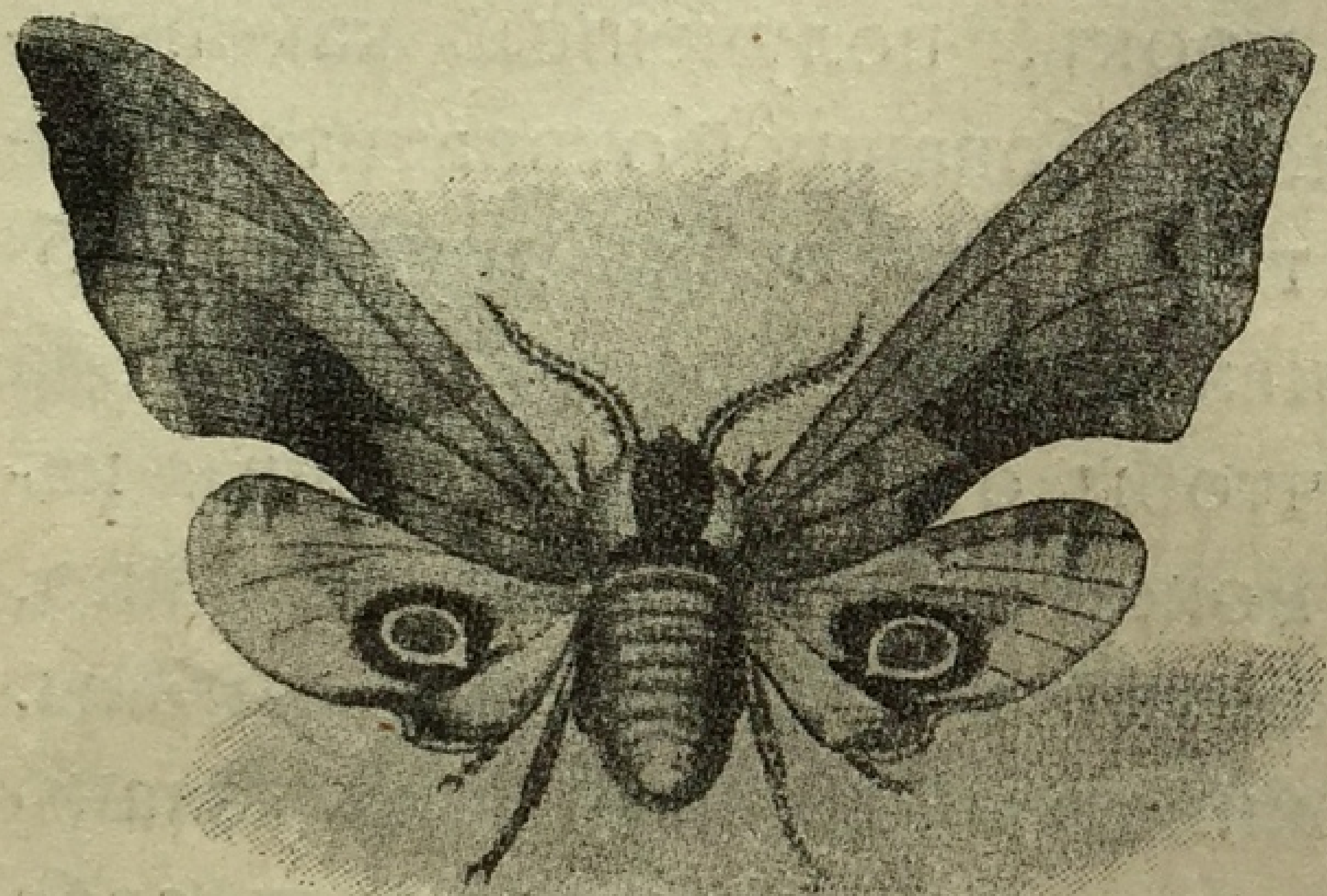


Рис. 18. Ночной павлиній глазъ (Smerinthus ocellata). Въ позѣ отпугиванія. (Уменьшено) По *Вейсману*.

ходилось наблюдать, что куры и воробьи пугались этого такъ страшно выглядѣвшаго насѣкомаго и оставляли его въ покоѣ.

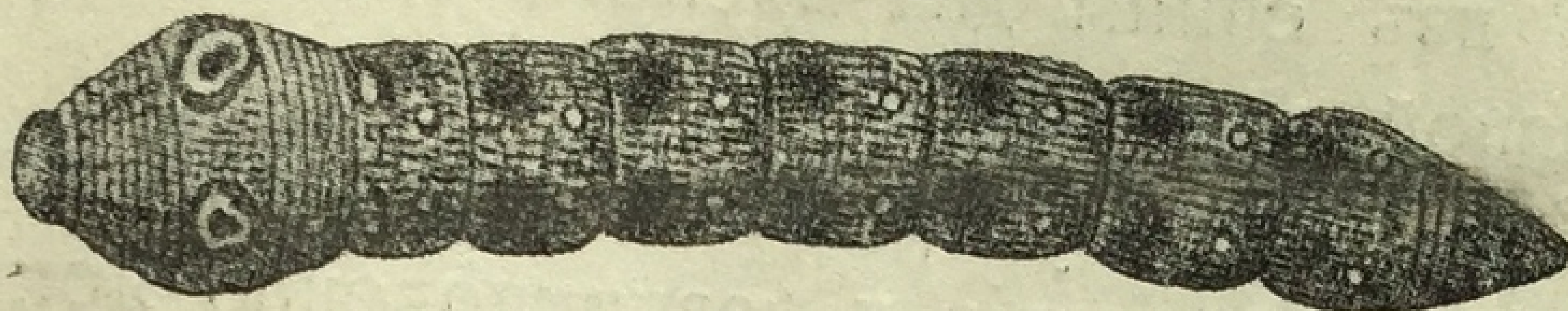


Рис. 19.

Очень страшно выглядитъ также гусеница буковаго шелкопряда (Stauropus fagi Рис. 20), въ тотъ моментъ, когда она подымаетъ передъ врагомъ переднюю и заднюю части брюшка. На рис. 21 изображена гусеница одной американской бабочки (Citheronia regalis), у которой устрашающимъ образомъ дѣйствуетъ покрытая шипами передняя часть тѣла. На рис. 22 мы видимъ, наконецъ, гусеницу нашего махаона. Это животное, вы-

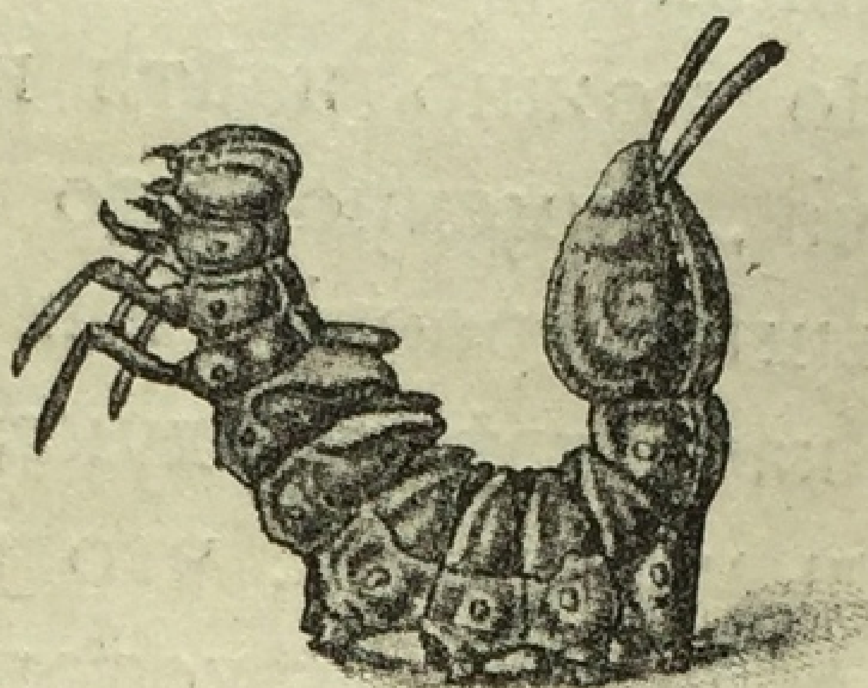


Рис. 20.

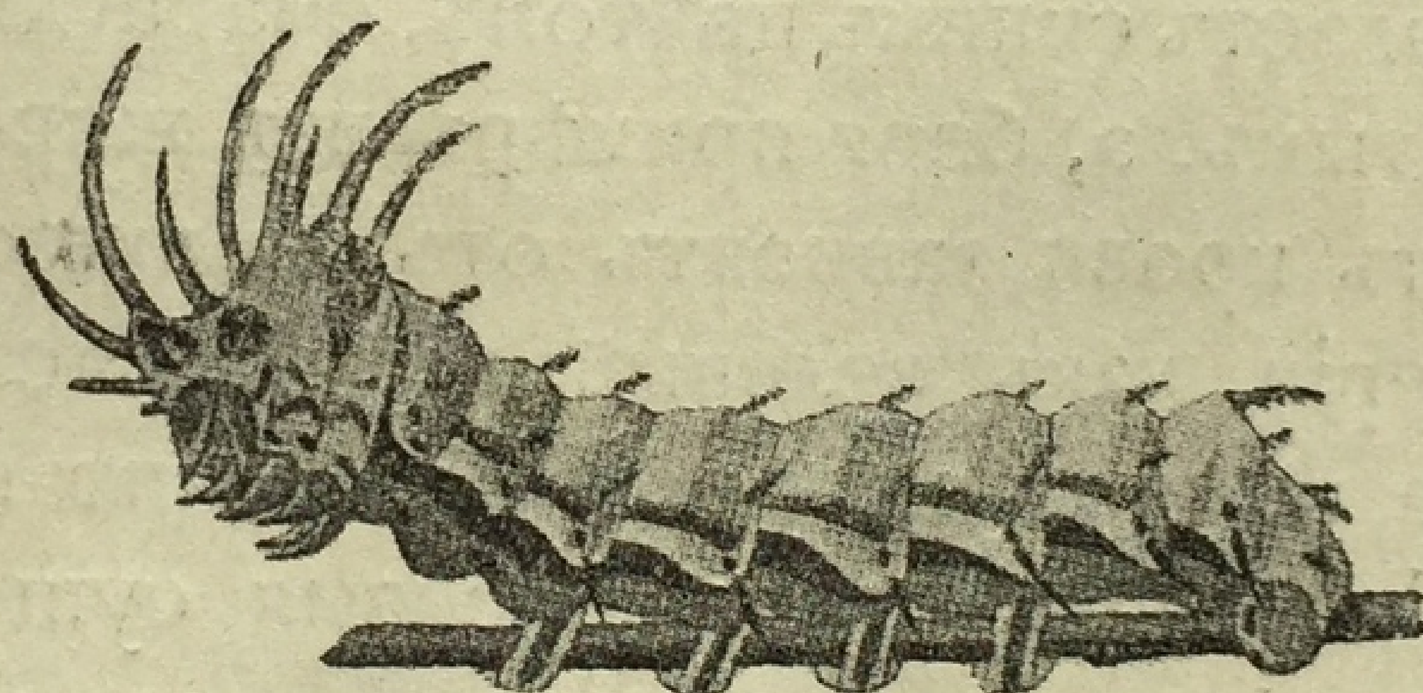


Рис. 21.

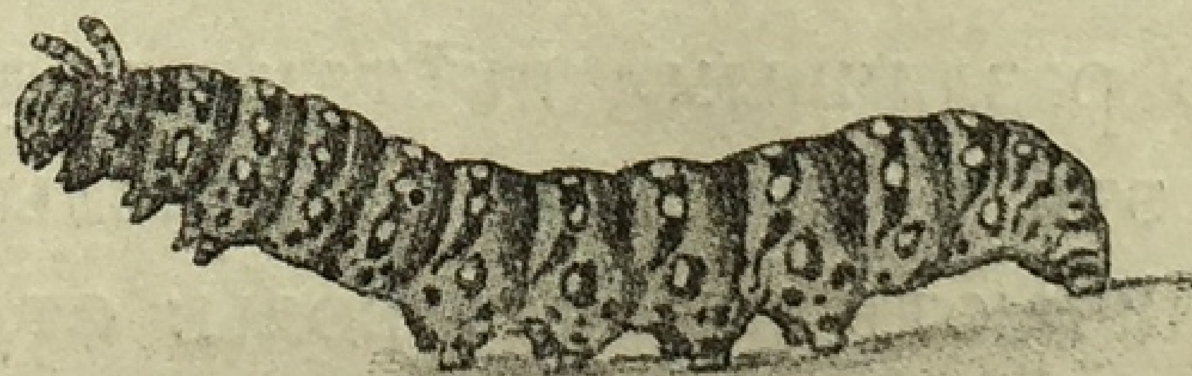


Рис. 22.

Рис. 19—22. Гусеницы въ позѣ отпугиванія.

Рис. 19. Гусеница винограднаго бражника (Chaerocampa elpenor). (*Рис. 20.* Гусеница буковаго шелкопряда (Stauropus fagi). *Рис. 21.* Гусеница одной американской бабочки (Citheronia regalis). *Рис. 22.* Гусеница махаона (Papilio machaon). Уменьшено. *По Вейсману, Ламперту и Фаусеку.*

веденное изъ состоянія покоя, высовываетъ неожиданно изъ спины два мясного цвѣта отростка пальцеобразной формы.

Принципъ устрашенія враговъ можетъ помочь намъ найти объясненіе и возникновенію яркихъ красокъ, не представляющихъ приспособленія къ окружающей обстановкѣ. Но можно найти и другое объясненіе для этихъ отличій, а именно, что извѣстный цвѣтъ связанъ съ извѣстнымъ строеніемъ и появляется на тѣлѣ животнаго въ качествѣ продукта извѣстнаго обмѣна веществъ. Вѣдь мы знаемъ, что каждая химическая смѣсь имѣетъ свой цвѣтъ, и нѣкоторыя вещества отличаются своимъ прекраснымъ цвѣтомъ. Такъ мѣдный купоросъ обладаетъ синимъ цвѣтомъ, смарагдъ зеленымъ, топазъ— желтымъ, а, беря примѣръ изъ животнаго міра, красный цвѣтъ крови зависитъ отъ химическихъ свойствъ этой матеріи, какъ зеленый цвѣтъ растеній отъ находящагося въ нихъ хлорофила. Я считаю Rippenquallen (Ctenophoren) за самые красивыя существа въ животномъ царствѣ; это совершенно прозрачныя морскія животныя довольно значительной величины, отливаютъ безпрестанно различными цвѣтами радуги. Прозрачность спасаетъ эти плавающіе кристаллы отъ враговъ, которые не отличаютъ ихъ отъ воды; отливаніе цвѣтами радуги исходитъ отъ веслообразныхъ отростковъ, которыми эти животныя передвигаются; эта игра цвѣтовъ вызвана преломленіемъ солнечнаго свѣта, подобно тому, какъ напр., свѣтъ играетъ въ граненыхъ подвѣскахъ нашихъ канделябръ.

Но съ этимъ принципомъ надо обращаться осторожно и не прилагать его во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мы не можемъ найти другого подходящаго объясненія. Намъ кажется, что только тогда мы можемъ

принять объясненіе, что окраска животнаго лежитъ въ свойствѣ организма, когда намъ удастся составить химическую смѣсь изъ такихъ же веществъ и имѣющую такую же окраску. Иначе такимъ легкимъ способомъ можно «объяснить» всякую окраску! И мы должны быть тѣмъ осторожнѣе, что прежде вообще ничего не знали о «біологическомъ значеніи» окраски въ животномъ мірѣ, т. е. о томъ значеніи, которое имѣетъ окраска для жизненныхъ условій ея обладателя. Только со времени Дарвина удалось доказать, что большинство окрасокъ представляетъ приспособленіе къ окружающимъ условіямъ. Мы сейчасъ можемъ сказать, что примѣры чисто химической окраски очень рѣдки, по крайней мѣрѣ, въ животномъ царствѣ. Прекрасную окраску полиповъ, морскихъ розъ и медузъ можно объяснить какъ устрашающую, потому что эти животныя снабжены особенностью, которая хорошо извѣстна купающимся. Прикосновеніе къ этому нѣжному существу вызываетъ сейчасъ же часто очень болѣзненное раздраженіе кожи, похожее на ожогъ крапивы.

Для возникновенія вторичныхъ половыхъ признаковъ не имѣетъ значенія ни вышеприведенный принципъ, ни всѣ, такъ называемыя устращающія средства, по крайней мѣрѣ, въ той общей формѣ, какъ мы здѣсь разсматривали. Можетъ быть, ужъ заранѣе возможно объяснить себѣ, почему самка, нуждающаяся въ особой защитѣ, лишена этихъ свойствъ! Вернемся однако къ нашимъ примѣрамъ, отъ которыхъ мы исходили. Мы говорили объ окраскѣ оперенія различныхъ породъ птицъ.

Существуетъ около 1200 видовъ, у которыхъ оба пола одинаково окрашены, и это главнымъ образомъ

тѣ птицы, которыя гнѣздятся въ дуплахъ, или ихъ родственники, которые только недавно перешли къ открытому гнѣздованію [28]. Выше мы объяснили это тѣмъ, что самки, скрытыя во время сидѣнія на яйцахъ, не нуждаются въ защитной окраскѣ. Но это объясненіе только отрицательное. Вопросъ, почему вообще произошла бросающаяся въ глаза окраска, остается попрежнему открытымъ.

И здѣсь лучшее объясненіе дано Валлацомъ [26]. Одинаковыя примѣты, которыя мы видимъ у животныхъ, помогаютъ имъ быть узнанными своими сродичами, это видовыя примѣты. Ясно, что размноженіе пойдетъ сильнѣе у тѣхъ животныхъ, которыя скорѣе будутъ узнавать своихъ родичей. Отсюда произойдетъ подборъ особей, съ болѣе выдающимися примѣтами, которыя смогутъ передать свою окраску слѣдующему поколѣнію, при чемъ и здѣсь произойдетъ нѣкоторое усиленіе этихъ видовыхъ отличій подъ вліяніемъ извѣстнаго уже намъ естественнаго подбора.

Что эта теорія вѣрна, можно видѣть изъ сравненія окраски млекопитающихъ и птицъ. Различіе между этими двумя отдѣлами животнаго царства чрезвычайно велико и сразу бросается въ глаза. У млекопитающихъ мы встрѣчаемъ различные оттѣнки коричневаго цвѣта; яркія краски, какъ голубая, зеленая, красная у нихъ совершенно отсутствуютъ. Почему произошло такое различіе? Млекопитающія живутъ главнымъ образомъ на землѣ и узнаютъ другъ друга по запаху; вообще обоняніе наиболѣе развито у этихъ животныхъ. Млекопитающее по слѣду обоняніемъ находитъ своего сородича, совершенно такъ же, какъ и преслѣдуемую дичь. Совершенно иначе складывается жизнь птицъ; онѣ перепархиваютъ съ вѣтки на вѣтку и такъ какъ въ воз-

духѣ нельзя оставить слѣдовъ, имъ совершенно недоступно отысканіе своихъ сородичей по слѣду. Только два органа чувствъ могутъ быть полезны птицамъ. Это зрѣніе и слухъ. Чтобы использовать зрѣніе, птица должна носить яркое опереніе, въ противномъ случаѣ она можетъ ускользнуть въ зеленой листвѣ отъ взоровъ своего сородича; звонкій голосъ, который уже издали бываетъ слышенъ, помогаетъ по слуху опредѣлить присутствіе птицы. Кромѣ птицъ мы замѣчаемъ яркую окраску еще у бабочекъ. Мы можемъ смотрѣть на великолѣпныя примѣты этой группы, какъ на видовыя отличія, даже при условіи, что бабочки обладаютъ чрезвычайно тонкимъ чутьемъ,—которое у нихъ гораздо болѣе развито, чѣмъ у птицъ. Наиболѣе тонкое обоняніе развито у ночныхъ бабочекъ, и это совершенно понятно, потому что онѣ не могутъ пользоваться зрѣніемъ для отысканія особей своего вида, и обоняніе тѣмъ болѣе важно для нихъ, что онѣ кромѣ того не могутъ издавать никакого звука. Наоборотъ, какъ могли бы совы отыскать другъ друга, если бы онѣ не могли испускать своего звонкаго жалостнаго крика? Видовыя отличія, дѣйствующія на зрѣніе, не могутъ быть имъ полезны и поэтому онѣ лишены яркаго оперенія. Это же отсутствіе яркаго оперенія предохраняетъ ихъ отъ дневныхъ враговъ [29]).

Мы встрѣчаемъ и у другихъ насѣкомыхъ такую же яркую окраску, какъ у бабочекъ, напр., у жуковъ, особенно у тѣхъ, которые производятъ своими крыльями только очень незначительный шумъ. Мы не видимъ у подвижныхъ и въ то же время мало замѣтныхъ пчелъ видовыхъ отличій, но это происходитъ потому, что онѣ живутъ въ ульяхъ, гдѣ оба пола встрѣчаются. Мухъ соединяетъ сильно пахнущій навозъ, который заставляетъ ихъ слетаться во множествѣ.

Надо еще упомянуть вторую причину, которая обусловливаетъ появленіе яркихъ видовыхъ отличій у летающихъ животныхъ. Самая идеальная защитная окраска не могла бы служить охраной летающимъ существамъ, потому что движеніе само по себѣ выдаетъ больше, чѣмъ все остальное. Какую окраску должно было бы пріобрѣсти летающее существо, принимая во вниманіе, что обстановка, къ которой оно должно приспособиться, безпрестанно мѣняется? Вѣдь животное летаетъ то около темныхъ скалъ, то на фонѣ зеленаго лѣса, то въ синевѣ неба.

Защитная окраска можетъ пригодиться жителю воздуха только въ томъ случаѣ, когда онъ спускается на землю. И мы видимъ, на самомъ дѣлѣ, осуществленіе этой мысли у нѣкоторыхъ животныхъ. Напр., защитная окраска у бабочекъ такъ приспособлена, что видна только въ состояніи покоя. Это мы видимъ у денныхъ бабочекъ, которыя въ спокойномъ состояніи складываютъ крылышки надъ брюшкомъ, при чемъ ихъ нижняя сторона до того сливается съ оттѣнками земли или коры, что бабочка, яркими красками которой мы только что любовались, кажется намъ провалившейся сквозь землю. Наоборотъ, защитная окраска у ночныхъ бабочекъ, которыя переднія крылья складываютъ поверхъ заднихъ, расположена на наружной сторонѣ переднихъ крыльевъ.

Нѣчто подобное мы видимъ и въ пернатомъ царствѣ. Если мы обратимъ вниманіе на птицъ нашей родины, то мы увидимъ, что наиболѣе яркое опереніе встрѣчается у нихъ на нижней сторонѣ брюшка (сине-красно-бѣло-черношейки, снегири и т. д.). Это объясняется тѣмъ, что главные враги птицъ изъ ихъ же породы. И эти враги, паря высоко въ пространствѣ

видятъ добычу только сверху. У другихъ птицъ, наоборотъ, яркое опереніе видно только во время полета, такъ же какъ и у бабочекъ, и иногда оттого, что яркія перья находятся въ крыльяхъ и закрыты въ покойномъ состояніи длинными матовыми перьями, иногда оттого, что они находятся въ хвостѣ, и бываютъ видны только во время летанія, когда хвостъ раскрытъ. Всякій любитель птицъ знаетъ, насколько легче узнать своихъ любимцевъ во время летанія, чѣмъ во время покоя, а читателю достаточно посмотрѣть на хвостъ летящаго зяблика или на крылья щегленка, чтобы убѣдиться, какія характерныя и ярко бросающіяся въ глаза примѣты выступаютъ при этомъ. Самка колибри, изображенная на нашей таблицѣ, представляетъ яркій примѣръ тѣхъ видовыхъ отличій, которыя представляютъ перья хвоста, видимыя только во время летанія; мы можемъ сказать то же самое и о Lesbia sparganura.

Нѣкоторыя животныя пользуются своими видовыми отличіями только въ самые необходимые моменты.

Примѣромъ этого намъ можетъ служить одна изъ колибри, изображенная на таблицѣ,—великолѣпная Lophornis ornata. У этой птицы подымается пучекъ перьевъ на макушкѣ, а также боковыя перья на головѣ; это дѣлаетъ птицу замѣтной уже издали. Такія самопроизвольно поднимающіяся перья очень распространены у птицъ; вспомнимъ хотя бы гребень удода, хохолъ корольковъ, синицъ, лазоревки, хвостъ павлина и глухаря; послѣдній характеризуетъ, какъ намъ уже извѣстно, только самцовъ. У многихъ птицъ, какъ у хохлатыхъ жаворонковъ и синицъ, пучокъ перьевъ на головѣ всегда поднятъ, у другихъ онъ даже не можетъ опускаться, но въ этомъ случаѣ онъ лишенъ яркихъ

красокъ. Но и безъ нихъ такой гребень служитъ превосходнымъ видовымъ признакомъ, потому что прекрасно выдѣляетъ профили головы.

Вообще понятно, что видовыя отличія разсчитаны на то, чтобы дѣйствовать уже издали.

Если мы будемъ разсматривать таблицу нашихъ бабочекъ, то у всѣхъ самцовъ мы замѣтимъ болѣе или менѣе значительныя поверхности, которыя окрашены въ какой-нибудь одинъ тонъ, въ то время, какъ самки окрашены вообще болѣе или менѣе однородно. Это происходитъ потому, что животныя остаются мало замѣтными, когда ихъ окраска представляетъ сочетаніе многихъ и незначительныхъ оттѣнковъ; то же самое мы видимъ и въ природѣ. Если смотрѣть на кусочекъ коры, какими она переливается тонами, то темными, то свѣтлыми. Если же что-нибудь нужно выдѣлить на фонѣ этой тонко нюансированной картины природы, то это можетъ быть лучше всего достигнуто тѣмъ, что значительныя пространства покрываются однимъ какимъ-нибудь оттѣнкомъ или же рядомъ помѣщаютъ наиболѣе рѣзкіе контрасты. (Табл. III 6), Примѣръ такихъ яркихъ «пятенъ» представляютъ попугаи. У Libellula (Табл. II внизу) чрезвычайно бросается въ глаза ослѣпительно бѣлая задняя часть туловища; она прямо слѣпитъ глаза, при быстромъ полетѣ птицы. То же самое можно сказать про синевато-черныя крылья Calopteryx virgo. (Табл. II внизу направо) и сине-черно-бѣлыя крылья Calopteryx splendens (внизу налѣво). Эти удивительныя образованія выглядываютъ подобно сказочнымъ глазамъ изъ тростника, и невольно вздрагиваешь, когда эти темныя пятна неожиданно выдѣляются среди окружающей обстановки.

Довольно своеобразныя видовыя отличія представляютъ собой такъ называемые вздувающіеся органы. Самецъ одной американской бѣлоснѣжной птицы, отличающейся кромѣ того своимъ звонкимъ крикомъ, такъ называемый звонарь (Chasmorhynchus Рис. 23) имѣетъ на клювѣ мѣшокъ, который въ надутомъ состояніи торчитъ къ верху, какъ рогъ. Этотъ придатокъ, конечно, достаточно ярко бросается въ глаза и выдаетъ присутствіе птицы въ зеленой листвѣ. У нѣкоторыхъ ящерицъ (Agamen) встрѣчаются лопасти около гортани; довольно своеобразенъ также надувающійся носъ у самца морской коровы.



Рис. 23. Звонарь (Chasmorhynchus carunculatus). Самецъ, 26 см. длины.

У птицъ въ качествѣ видовыхъ отличій встрѣчаются разнообразно удлиненныя перья, такъ напр. у самца Topaza pella и Ocreatus underwoodi, изображенныхъ на нашей таблицѣ колибри. Ножки послѣдней очаровательной птички покрыты кромѣ того бѣлыми манжетами изъ перьевъ. Удлиненныя перья бросаются въ глаза особенно при полетѣ, и я думаю, что легко узнать летящаго Ocreatus по тремъ летящимъ за нимъ парусамъ. Тотъ фактъ, что эти удлиненныя перья такъ

часто встрѣчаются у колибри, можно объяснить тѣмъ, что эти птицы находятся въ безпрерывномъ движеніи, и человѣческій глазъ едва можетъ слѣдовать за ихъ полетомъ. Этимъ можно также объяснить и то, что мы встрѣчаемъ у колибри самыя яркія краски и главнымъ образомъ металлическихъ бронзовыхъ оттѣнковъ. Матовыя краски при быстромъ полетѣ давали бы только неясный блескъ; металлическіе же тона отливаютъ на солнцѣ и бросаются въ глаза, оставляя яркое впечатлѣніе; благодаря этому, легко можно отличить одинъ видъ отъ другого. Такую же металлическую окраску мы находимъ у стрекозъ, насѣкомыхъ, наиболѣе быстро летающихъ; такъ, напримѣръ, бѣлоснѣжное брюшко Libellula depressa (Табл. II внизу) рѣзко бросается въ глаза, несмотря на то, что насѣкомое проносится мимо наблюдателя съ быстротой молніи.

Такими же яркими красками, какъ и колибри, отличаются райскія птицы; онѣ такъ же очень часто украшены длинными тонкими перьями. На табл. II изображены двѣ райскихъ птицы, изъ которыхъ первая одѣта въ болѣе темные тона, которые дѣйствуютъ на насъ сильнѣе, чѣмъ болѣе свѣтлые тона опѣренія второй. Кромѣ яркаго оперенія обѣ эти птицы имѣютъ своеобразныя щетки изъ перьевъ, которыя находятся по обѣимъ бокамъ туловища; у королевской райской птицы онѣ напоминаютъ вѣеръ съ зеленовато-бронзовыми зубцами. Но этимъ не исчерпывается великолѣпіе этихъ необыкновенныхъ существъ. На головѣ райской птицы находится еще шесть длинныхъ перьевъ съ распущенными концами, а у королевской райской птицы мы видимъ такія же перья на хвостѣ. Къ сожалѣнію, я не могу объяснить, почему животное населеніе Новой Гвинеи обладаетъ столькими отличіями,—

очевидно ихъ жизненныя условія требуютъ также многообразныхъ видовыхъ отличій. До сихъ поръ мы еще очень мало знаемъ объ ихъ жизни и намъ приходится ждать болѣе подробныхъ наблюденій, прежде чѣмъ высказать о нихъ какое-нибудь мнѣніе. Изъ всѣхъ райскихъ птицъ наиболѣе замѣчательна Epimachus nigricans, птица съ великолѣпной окраской; ея боковыя перья отчасти наклонены и тонки, какъ волосъ. Можно предположить, что эти своеобразные придатки разсчитаны только на впечатлѣніе на близкомъ разстояніи, и въ такомъ случаѣ на нихъ нельзя смотрѣть, какъ на видовыя отличія. Но, можетъ быть, колеблемые вѣтромъ они и рѣзко бросаются въ глаза въ блескѣ тропическаго солнца? Очень желательно было бы имѣть болѣе подробныя свѣдѣнія о жизни райскихъ птицъ.

Удлиненныя перья служатъ хорошимъ знакомъ отличія также и для ночныхъ птицъ, потому что у нихъ окраска не имѣетъ никакого значенія. Самой необыкновенной внѣшностью между этими птицами обладаютъ беззвучно летающія ночныя, къ которымъ принадлежитъ нашъ козодой (Caprimulgus). На рис. 24 изображенъ одинъ изъ африканскихъ ночныхъ козодоевъ. На крыльяхъ этой птицы, хвостъ которой повернутъ назадъ, мы находимъ два пера необычайныхъ размѣровъ, и мы можемъ себѣ представить, какъ должны бросаться въ глаза эти придатки, которые вытягиваются за летящей птицей въ видѣ красивыхъ змѣевидныхъ линій. Эти своеобразные придатки встрѣчаются только у самцовъ. Нашъ козодой кромѣ того имѣетъ еще рѣзко отграниченныя бѣлыя пятна на своемъ опереніи, которыя также чрезвычайно ярко выдѣляются среди ночной темноты.

Мы главнымъ образомъ касались здѣсь тѣхъ видовыхъ отличій, которые встрѣчаются преимущественно у одного изъ половъ, а именно у самцовъ. Мы уже знаемъ, почему самка въ большинствѣ случаевъ лишена видовыхъ отличій; это объясняется тѣми вліяніями, какія оказываютъ эти видовыя отличія на охрану самки, какъ производительницу потомства. Мы доказали правильность этой теоріи сопоставленіемъ птицъ, гнѣз-

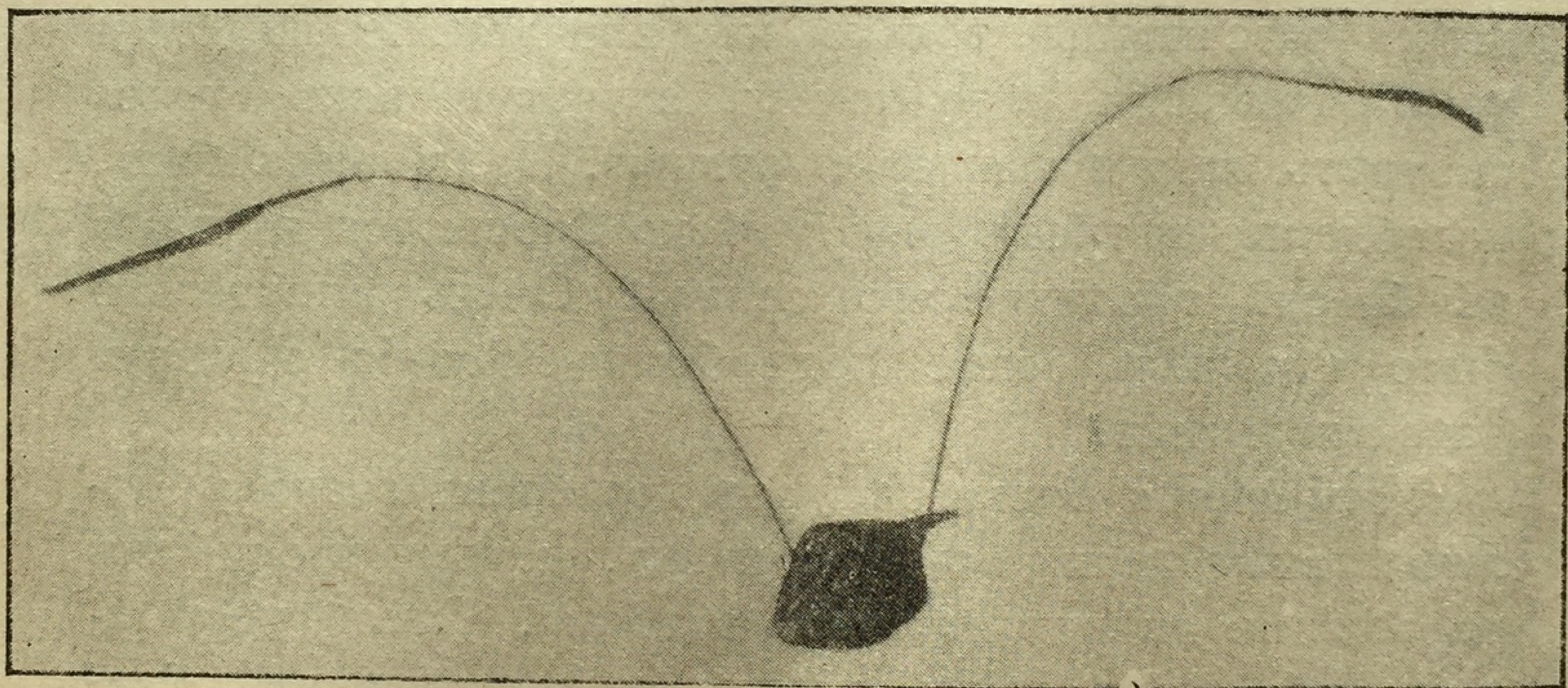


Рис. 24. Козодой (Macropteryx longipennis). Длина туловища—21 см. удлиненнаго пера—45 см. (*По Маршаллю*).

дящихся въ дуплахъ и на волѣ. Если бы, напримѣръ, самки колибри обладали яркими красками своихъ супруговъ, то это привлекало бы къ нимъ уже издали вниманіе ихъ враговъ и если бы имъ самимъ удалось даже избѣжать гибели, то этой участи подверглись бы ихъ птенцы или яйца. Труднѣе объяснить значеніе отличій у самокъ бабочекъ. Но мы должны вспомнить, что у нихъ оба пола одинаково обнаруживаютъ защитную окраску, когда ихъ крылья сложены, и потому самки могутъ также имѣть видовыя отличія, кото-

рыя обнаруживаются только при летаніи. Но, несмотря на это, существуютъ среди бабочекъ такіе виды, у которыхъ и на наружной сторонѣ крыльевъ самокъ имѣется защитная окраска, хотя надо замѣтить, что количество такихъ видовъ очень незначительно (Табл. III). Для объясненія этого явленія, необходимы спеціальныя изслѣдованія всѣхъ жизненныхъ условій этихъ видовъ, въ которыхъ, повидимому, лежитъ ключъ къ этой загадкѣ. Можетъ быть окажется, что эти бабочки при сидѣніи держатъ крылья раскрытыми.

Яркая окраска у обоихъ половъ очень часто объясняется тѣмъ, что самки унаслѣдовали эту окраску отъ самцовъ. Но подобное объясненіе является голымъ утвержденіемъ. Можно объяснять теоріей наслѣдственности только тѣ случаи, гдѣ эта теорія приложима. Прежде надо доказать, почему такой родъ наслѣдственности встрѣчается только у извѣстныхъ особей.

Я думаю, что у животныхъ, жизненныя условія которыхъ требуютъ яркихъ видовыхъ отличій, послѣднія появляются у обоихъ половъ. Усиленіе этихъ признаковъ у самки будетъ итти до тѣхъ поръ, пока это позволитъ ея инстинктъ самосохраненія, въ которомъ она нуждается въ гораздо большей мѣрѣ, чѣмъ самецъ въ силу своей функціи поддержанія вида. Этимъ, помоему, объясняется, почему у многихъ птицъ опереніе самокъ имѣетъ такую же окраску, какъ и у самцовъ, но только болѣе или менѣе тусклыхъ оттѣнковъ. Бабочка, изображенная на Табл. III. 3, можетъ служить примѣромъ. У самки этой бабочки ярко-золотистая окраска крыльевъ покрыта чернымъ налетомъ. Если самка требуетъ (благодаря высиживанію птенцовъ въ незащищенномъ пространствѣ или изъ-за другихъ какихъ-

нибудь жизненныхъ условій) защитной окраски, то ея развитіе будетъ идти по другому пути, чѣмъ у ея супруга; чѣмъ незамѣтнѣе она, тѣмъ болѣе яркую и бросающуюся въ глаза окраску долженъ пріобрѣсти самецъ, потому что при такихъ обстоятельствахъ онъ одинъ будетъ отличаться отъ другихъ видовъ.

Однако мы очень часто встрѣчаемъ отсутствіе яркаго оперенія у самцовъ. Какъ часто, напримѣръ, приходится слышать похвалы соловью за его скромную, незамѣтную окраску. Думаютъ [12], что эти дивные пѣвцы такъ незамѣтно окрашены потому, что они и безъ того своимъ громкимъ пѣніемъ, уже издали даютъ о себѣ знать своимъ врагамъ, и поэтому они должны обладать крайне рѣзко выраженной защитной окраской, чтобы не выдѣлиться изъ окружающей обстановки. Я однако не могу раздѣлять этого взгляда, потому что среди пернатыхъ пѣвцовъ встрѣчаются очень ярко-оперенныя птицы, какъ, напримѣръ, китайская птичка (Liothrix lutea) и многія другія, главнымъ образомъ, жители тропиковъ. Даже дроздъ въ своемъ черномъ опереніи достаточно сильно бросается въ глаза. Я скорѣй допускаю, что птицы, самцы которыхъ имѣютъ мало-замѣтное опереніе, пріобрѣли это свойство потому, что у нихъ оба пола болѣе или менѣе принимаютъ участіе въ высиживаніи птенцовъ; понятно, что ярко-окрашенный самецъ, сидящій на яйцахъ, выдавалъ бы уже издали яйца или птенцовъ, и даже защитная окраска зтихъ послѣднихъ не принесла бы имъ никакой пользы. Изъ нашихъ птицъ самымъ незамѣтнымъ опереніемъ обладаютъ славки (Sylvia), а у нихъ, какъ извѣстно, оба пола принимаютъ участіе въ высиживаніи. Я могу привести и еше болѣе яркій примѣръ. Опереніе селезня отличается большимъ разнообра-

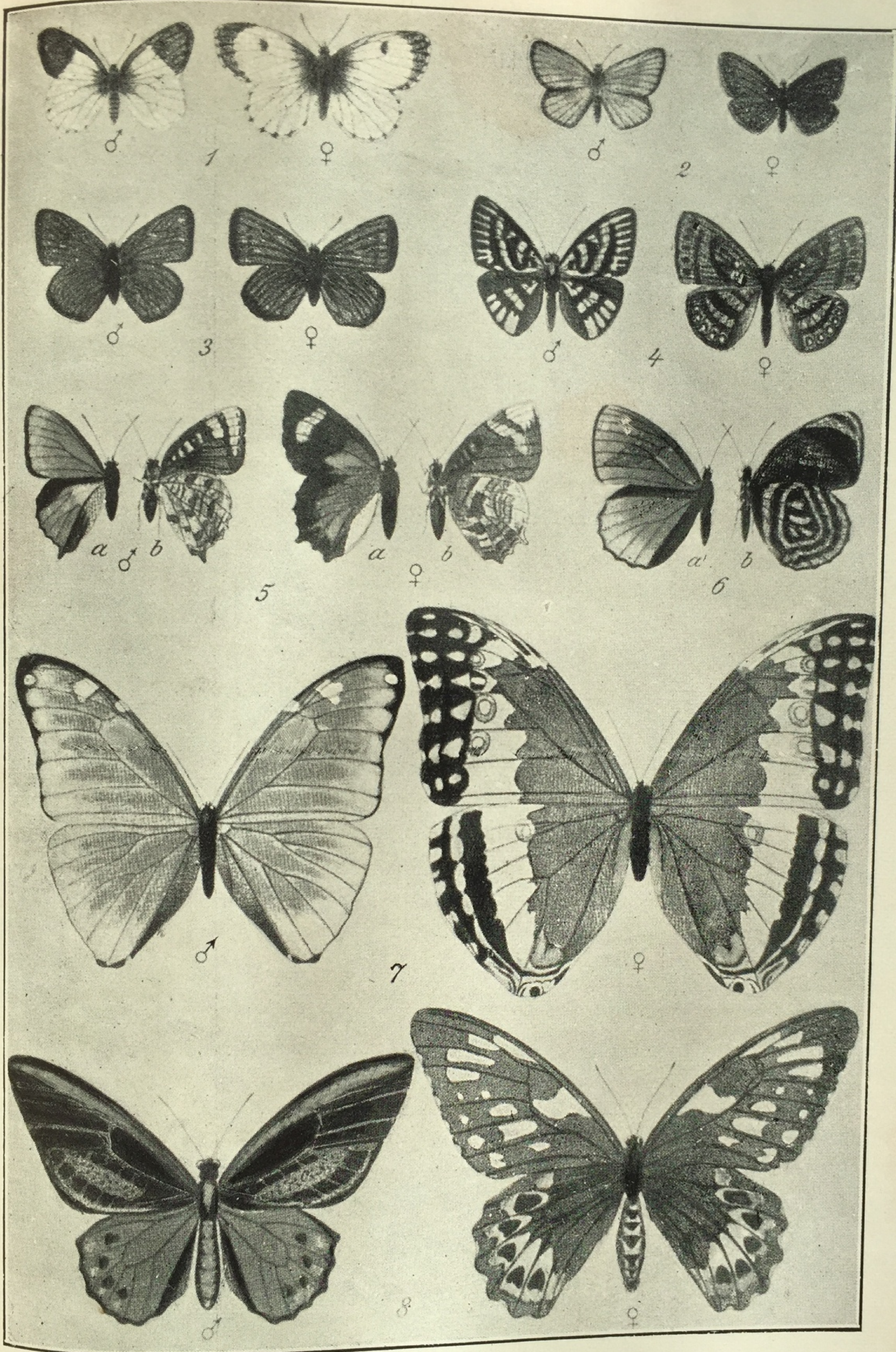


Табл. III. Бабочки, окрашенныя въ различные цвѣта по поламъ.
♂—самецъ, ♀—самка; a) верхняя, b) нижняя поверхности крыльевъ. 1—Euchloe cardamines; 2—Lycaena hylas; 3—Chrysophanus dispar; 4—Alesa prema; 5—Ogyris genoveva; 6—Catagramma excelsissima; 7—Morpho adonis; 8—Ornithoptera richmondia. 1—3 изъ Европы; 4, 6 и 7—изъ тропической Южной Америки; 5 и 8—изъ Австраліи. Всѣ въ 3/4 натуральной величины. (По Шпулеръ-Гофманнъ и Штаудингеръ-Шатцъ).

зіемъ оттѣнковъ, а у ближайшихъ его родственниковъ — гусей, самецъ и самка имѣютъ одинаковую незамѣтную окраску оперенія. А намъ извѣстно, что селезни поручаютъ высиживаніе и воспитаніе птенцовъ самкамъ, и пускаются въ новыя приключенія, а гуси образуютъ тѣсную семью, равномѣрно раздѣляя заботы о воспитаніи потомства.

Опасность отъ яркой окраски уменьшается иногда тѣмъ, что эти оттѣнки появляются только тогда, когда они необходимы, т. е. во время брачнаго періода. У многихъ птицъ это яркое опереніе исчезаетъ сейчасъ же послѣ періода высиживанія. Огненный ткачъ (Табл. II наверху), птица съ очень рѣзкой черно-красной окраской, мѣняетъ ее послѣ высиживанія, и становится совершенно незамѣтной, какъ воробей. Колюшка и Горечавка (Табл. II середина) также теряютъ свою яркую окраску послѣ брачнаго періода. Намъ придется еще вернуться къ этому явленію, но слѣдуетъ теперь же указать, что для такихъ ярко окрашенныхъ особей, какъ вышеупомянутые самцы, долженъ быть выгоденъ нѣкоторый родъ охраны; она выражается въ перемѣнѣ окраски, благодаря чему они на нѣкоторое время дѣлаются незамѣтными для своихъ враговъ.

Выше было сказано, что многія животныя находятъ другъ друга не зрѣніемъ, а обоняніемъ. Для такихъ особей видовымъ отличіемъ служитъ специфическій запахъ. Такимъ запахомъ обладаютъ въ большой степени млекопитающія. И особенно развитъ этотъ «запахъ» у самцовъ нѣкоторыхъ видовъ. Каждый знаетъ, какъ пахнетъ, напримѣръ, козелъ, бобръ, тибетская кошка и особенно мускусная кабарга (Рис. 27). Одинъ экземпляръ этого животнаго три года жилъ въ парижскомъ акклиматизаціонномъ саду и его «запахъ» былъ настоль-

ко силенъ, что по нему безошибочно можно было отыскать животное. Яркій примѣръ, насколько вѣрно такое видовое отличіе приводитъ одинъ полъ къ другому. Можно предположить, что самки не должны имѣть такого сильнаго запаха въ видахъ большей безопасности. Это мы и наблюдаемъ у бабочекъ. Самцы нѣкоторыхъ видовъ такъ сильно пахнутъ, что это чувствуется даже человѣкомъ. Достаточно, напримѣръ, поднести къ носу самца бабочки-капустницы, чтобы убѣдиться въ его запахѣ; еще сильнѣе пахнутъ нѣкоторыя ночныя бабочки (Sphingidae) для которыхъ запахъ, какъ для ночныхъ животныхъ, имѣетъ большое значеніе. Запахомъ обладаютъ также самцы и нѣкоторыхъ другихъ бабочекъ, напримѣръ изображенныя табл. III, 2 (Satyridae). У всѣхъ этихъ бабочекъ запахъ выдѣляется особыми чешуйками, изъ которыхъ состоитъ чешуйчатая одежда животнаго (пыльца, которая такъ легко стирается съ крыльевъ бабочекъ, состоитъ изъ безконечно-нѣжныхъ, положенныхъ другъ на друга чешуекъ) — онѣ располагаются отдѣльно или кучками. У одной великолѣпной фіолетовой ночной бабочки Малайскихъ острововъ Zeuxidia Wallacei (Рис. 25), на нижней сторонѣ крыльевъ находится кисточка такихъ испускающихъ запахъ чешуекъ, у другихъ этотъ аппаратъ помѣщается въ особыхъ сумкахъ. Эти особи мо-

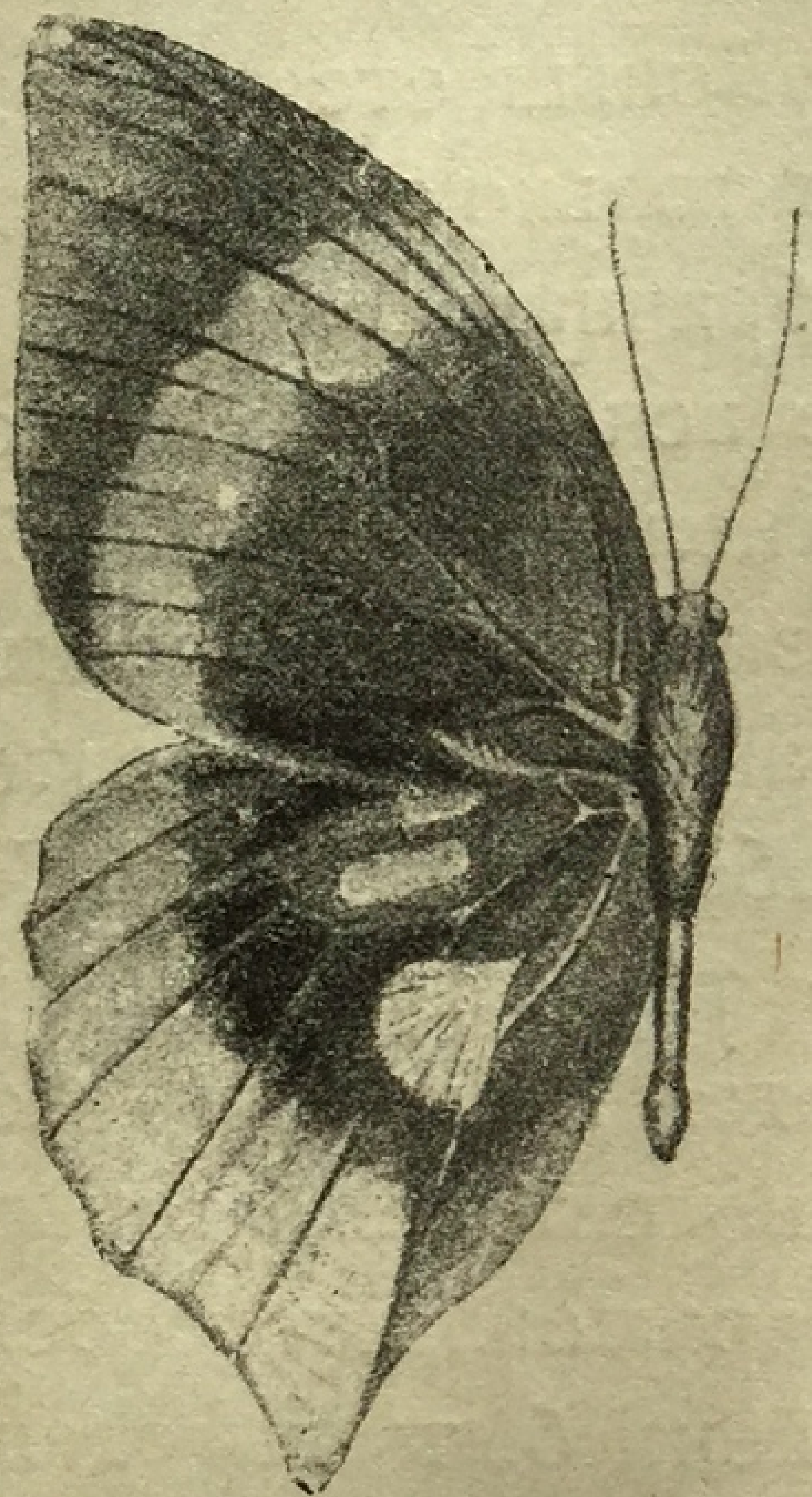


Рис. 25. Zeuxidia Wallacei, самецъ съ четырьмя кисточками одорирующихъ чешуекъ. Уменьшенъ. (*По Вейсману*).

гутъ очевидно испускать запахъ по своему желанію. Думаютъ [30], что эти одорирующія чешуйки произошли благодаря выбору самкой, именно какъ приспособленіе для того, чтобы плѣнить ее на очень близкомъ разстояніи этимъ запахомъ. Но сначала надо доказать что это наблюдается въ дѣйствительности. Едва ли можно объяснять этимъ обстоятельствомъ всѣ запахи, присущіе различнымъ животнымъ. Самцы мускусной кабарги, напр., испускаютъ запахъ въ продолженіе всего времени течки, не обращая вниманія на то, есть ли по близости самки, или нѣтъ. Я думаю, что способность бабочекъ испускать запахъ по желанію, выработалась для ихъ охраны; если бы запахъ шелъ отъ нихъ постоянно, то ихъ главные враги — пауки, легко бы могли обнаруживать ихъ убѣжище во время отдыха или сна и уничтожить ихъ. Но они испускаютъ запахъ только во время полета и вѣроятно для того, чтобы обратить вниманіе самки на жаждущаго ее самца.

Слѣдуетъ сказать еще нѣсколько словъ о видовыхъ отличіяхъ, дѣйствующихъ на слухъ. Мы выше указали уже причину, почему этотъ родъ видовыхъ отличій встрѣчается главнымъ образомъ у обитателей лѣса. Не только каждая порода птицъ обладаетъ особымъ голосомъ, но также и всѣ другія лазящія животныя (такъ напр. ящерицеподобные гекко и обезьяны). Всякій слыхалъ о ревущихъ и лазающихъ обезьянахъ, голоса которыхъ напоминаютъ птичій пискъ, о гиббонѣ, человѣкообразной обезьянѣ, которая можетъ даже пропѣть вѣрнымъ тономъ.

Безконечное разнообразіе птичьихъ голосовъ, а также—характерное пѣніе для каждаго вида, показываетъ на значеніе пѣнія, какъ видоваго отличія. Подобно тому, какъ любитель птицъ, узнаетъ по голосу своихъ

любимцевъ [31]), такъ по этому же самому признаку, и еще скорѣе, узнаетъ одна особь другую своего вида. Мы можемъ построить цѣлую гамму тоновъ, начиная отъ простѣйшихъ до самыхъ сложныхъ. Нѣкоторыя птицы испускаютъ только одинъ характерный звукъ, другія имѣютъ въ своемъ распоряженіи два тона (кукушка), третьи — неутомимо повторяютъ свои два тона (пѣночки) и такъ дальше до крайне разнообразнаго, состоящаго изъ нѣсколькихъ строфъ, пѣнія пѣвчихъ дроздовъ, славокъ и соловья. Нѣкоторыя птицы имѣютъ въ своемъ распоряженіи совершенно особые звуки; аисты, напримѣръ, стучатъ носами; выпь—набираетъ воздухъ и выпуская его изъ горла, издаетъ ревъ, пугающій ночью одинокаго путника. Дятелъ, садясь на какой-нибудь сучекъ, производитъ частыми ударами своего клюва звукъ, который далеко разносится по лѣсу. Весной на заливныхъ лугахъ часто можно слышать таинственный звукъ, похожій на гобой; это бекасъ даетъ знать о себѣ. Высоко къ небу поднимается птица, очень похожая на кулика, которая потомъ быстро опускается, при чемъ длинныя перья ея хвоста колеблятся, какъ клавиши гармоніума... Козодой производитъ довольно громкій шумъ быстрыми ударами крыльевъ [32]).

Всѣ эти звуки производятся самцами и главнымъ образомъ въ брачный періодъ [33]). Ихъ происхожденіе, по-моему, можно объяснить тѣмъ, что тѣ изъ самцовъ, которые первыми были признаны самками за особей своего вида, скорѣе другихъ добивались размноженія и оставляли потомство. Такъ на свою родину возвращаются прежде всего соловьи-самцы, и здѣсь они поютъ свои прекрасныя пѣсни, по которымъ ихъ узнаютъ позднѣе прилетающіе самки. Читателю пока-

жется, по всей вѣроятности, неправдободобнымъ, что такое прекрасное и громко несущееся пѣніе выработалось только, какъ видовой признакъ, и онъ можетъ быть, скажетъ, что для этого достаточно было бы одного какого-нибудь характернаго звука. Но при огромномъ числѣ птицъ характерные звуки были бы очень скоро исчерпаны. Кромѣ того существуетъ еще и другая выгода отъ многообразія птичьихъ голосовъ,—мы имѣемъ ввиду совмѣстную жизнь птицъ. Вѣдь очень важно, чтобы одинъ звукъ служилъ для привлеченія особи своего вида, другой—для предупрежденія приближающейся опасности, третій—сигналомъ къ бѣгству. Всякому понятно, какъ эта способность важна для птицъ, живушихъ обществомъ. Каждый охотникъ знаетъ, что его дѣло проиграно, если онъ при встрѣчѣ съ вороньей стаей попадется хотя бы одной воронѣ на глаза.

Въ слѣдующей главѣ мы остановимся на другомъ объясненіи значенія пѣнія птицъ. Здѣсь мы ограничимся только еще однимъ замѣчаніемъ. Птица въ высшей степени понятливое, впечатлительное существо. Конечно, у нея есть врожденный инстинктъ къ опредѣленному звуку; въ противномъ случаѣ не всѣ птицы, даже выросшія въ близкомъ единеніи со своими сородичами, владѣли бы однимъ и тѣмъ же опредѣленнымъ звукомъ. Но птица узнаетъ многое по опыту и научается издавать звуки сообразно своимъ чувствамъ. У нѣкоторыхъ птицъ очень развито, напримѣръ, искусство подражанія и, конечно, тѣмъ выше, чѣмъ богаче ея голосовыя средства; послѣднія же развились вслѣдствіе естественнаго подбора. Удовлетвореніе каждаго инстинкта вызываетъ чувство пріятнаго; поэтому птица съ радостью и одушевленіемъ повторяетъ съ новыми

оттѣнками свою пѣсню, данную ей въ качествѣ отличительнаго признака. Этимъ можно объяснить продолжительное пѣніе птицъ. Очень многія птицы (крапивники, дрозды, синицы) поютъ и зимой, единственно изъ чувства наслажденія своимъ искусствомъ, когда солнышко искрится на яркомъ снѣгу, грѣетъ ихъ и вызываетъ въ нихъ чувство удовольствія.

Этимъ мы закончимъ нашъ обзоръ видовыхъ отличій. Мы знаемъ, почему эти видовыя отличія встрѣчаются главнымъ образомъ у самцовъ. Часто указывали [17]), что если бы самцы отыскивали самокъ, а не наоборотъ, и если бы запахъ (то же самое относится и къ окраскѣ) былъ бы видовымъ отличіемъ, то онъ непремѣнно долженъ былъ бы встрѣчаться и у самокъ. Мы говорили уже, почему этого нѣтъ; но тотъ фактъ, что самцы отыскиваютъ самокъ и что они вслѣдствіе этого обладаютъ болѣе тонко развитыми органами чувствъ, заставляетъ насъ остановиться на вопросѣ, почему видовыя отличія встрѣчаются именно у самцовъ, а не у самокъ. Къ чему, напр., служатъ самцу бабочки его испускающія запахъ чешуйки, если этимъ онъ не можетъ привлечь къ себѣ самокъ, а, наоборотъ, самъ долженъ ихъ отыскивать.

На это, по-моему, возможенъ только одинъ отвѣтъ. Конечно, самцы отыскиваютъ самокъ, но этимъ далеко не обезпечено еще исполненіе ихъ желаній. Это можно прослѣдить хотя бы на примѣрѣ самки собакъ. Часто можно видѣть, какъ за ней увязывается цѣлая свора собакъ, но всякому самцу, который становится особенно настойчивъ, она показываетъ зубы. Только во время течки, что прекрасно замѣчаютъ самцы, настаетъ моментъ, когда въ ней просыпается жажда любви и она допускаетъ къ себѣ перваго, попавшагося

ей на дорогѣ самца. Нѣчто подобное мы можемъ предположить и у бабочекъ. Самцы должны искать самокъ, находиться вблизи ихъ, но когда у самокъ появляется половое возбужденіе, то онѣ сами стремятся къ самцамъ и выбираютъ того, который сильнѣе всѣхъ пахнетъ. И этотъ самецъ такимъ образомъ будетъ родоначальникомъ слѣдующаго поколѣнія. Развѣ нельзя предположить, что тѣ самки скорѣе всего будутъ оплодотворены, которыя первыя найдутъ самцовъ во время ихъ брачнаго періода? И потому органы чувствъ у нихъ должны достигнуть также очень сильнаго развитія? Отвѣтъ на это можетъ быть только отрицательный, потому что естественный подборъ дѣйствуетъ только при излишкѣ особей, а такого излишка у самокъ нѣтъ. Если бъ это было такъ, то даже слабо пахнущіе самцы могли бы оставить потомство. Существуетъ избытокъ только самцовъ и только между ними идетъ соперничество, которое оканчивается побѣдой достойнѣйшаго. При такой страшной борьбѣ недостаточно найти самку, но надо быть еще избраннымъ ею, когда ее охватываетъ жажда любви. Въ обоихъ случаяхъ, какъ активный, такъ и пассивный половой подборъ можетъ распространяться только на самцовъ.

Поэтому мы и не должны удивляться значительному числу видовыхъ отличій у многихъ самцовъ. Звонаря (Chasmorhynchus, рис. 23), можно уже издали узнать по его мелодичному пѣнію, но стоитъ только посмотрѣть по тому направленію, откуда несутся звуки, чтобы увидѣть, какъ на зелени дѣвственнаго лѣса рѣзко выдѣляется бѣлоснѣжная птица, которая еще сильнѣе бросается въ глаза благодаря рогу на клювѣ. Выборъ самыхъ выдающихся самцовъ при большой кон-

куренціи никогда не бываетъ совершеннымъ. Необходима выработка изъ поколѣній въ поколѣніе все болѣе и болѣе рѣзкихъ видовыхъ отличій, чтобы побѣда досталась дѣйствительно наиболѣе приспособленнымъ.

Такимъ образомъ отвергнувъ теорію выбора самкой, мы нашли объясненіе происхожденію вторичныхъ половыхъ признаковъ. Но мы разсматривали до сихъ поръ только одну сторону половой жизни: какимъ образомъ полы находятъ и привлекаютъ другъ друга.

Намъ остается разсмотрѣть еще обратную сторону любви, ненависть. Въ половой жизни организмовъ ненависть и ревность играютъ не меньшую роль, чѣмъ любовь, и одинаково, какъ у животныхъ такъ и у человѣка борьба кончается дикими схватками, въ которыхъ не мало платится ранней смертью, за свое слишкомъ сильное желаніе.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Вооруженіе и половой отпугивающій подборъ.

Изъ всей массы крови,—пролитой на землѣ, значительное количество пролито изъ-за женщины.

Мы знаемъ изъ преданій о похищеніи Елены, похищеніи сабинянокъ и о тѣхъ кровавыхъ войнахъ, которыя были вызваны этимъ. Въ историческія времена такого повода къ войнѣ между народами, кажется, не было но борьба за самку все еще достаточно велика. И теперь часто случается, что тишина лѣса оглашается рѣзкими выстрѣлами и молодое существо, сраженное пулей противника, посылаетъ послѣднее прости міру.

Споръ за любимое существо разрѣшается — также часто ударомъ ножа. Къ этому надо еще прибавить старанія вытѣснить соперника изъ сердца возлюбленной; правда, борьба эта ведется не оружіемъ, но она не менѣе напряжена, не менѣе отравляетъ существованіе человѣка.

Въ животномъ мірѣ въ борьбѣ за любовь даже самые трусливые становятся героями. Готовые пуститься въ бѣгство передъ всякой опасностью, они храбро сражаются со своими соперниками, рискуя даже часто своей жизнью. На насъ, правда, производитъ нѣсколько комичное впечатлѣніе, когда зайцы бросаются другъ на друга съ такой яростью, что только шерсть летитъ клочьями. Дѣло обстоитъ серьезнѣе, когда сходятся два противника, обладающіе оружіемъ для своей са-

мозащиты, въ видѣ, напримѣръ, острыхъ роговъ, или зубовъ. Изъ такой борьбы побѣдителемъ выйдетъ, конечно, сильнѣйшій; поэтому онъ вѣрнѣе всего оставитъ потомство, и передастъ ему въ наслѣдство свою болѣе значительную силу. И здѣсь мы видимъ принципъ прогресса, и это намъ объясняетъ, почему у большинства животныхъ самцы больше и сильнѣе самокъ; какъ примѣръ можно указать на оленей, быковъ, нѣкоторыя породы антилопъ, пѣтуховъ и фазановъ, въ чемъ каждый легко можетъ убѣдиться изъ собственныхъ наблюденій.

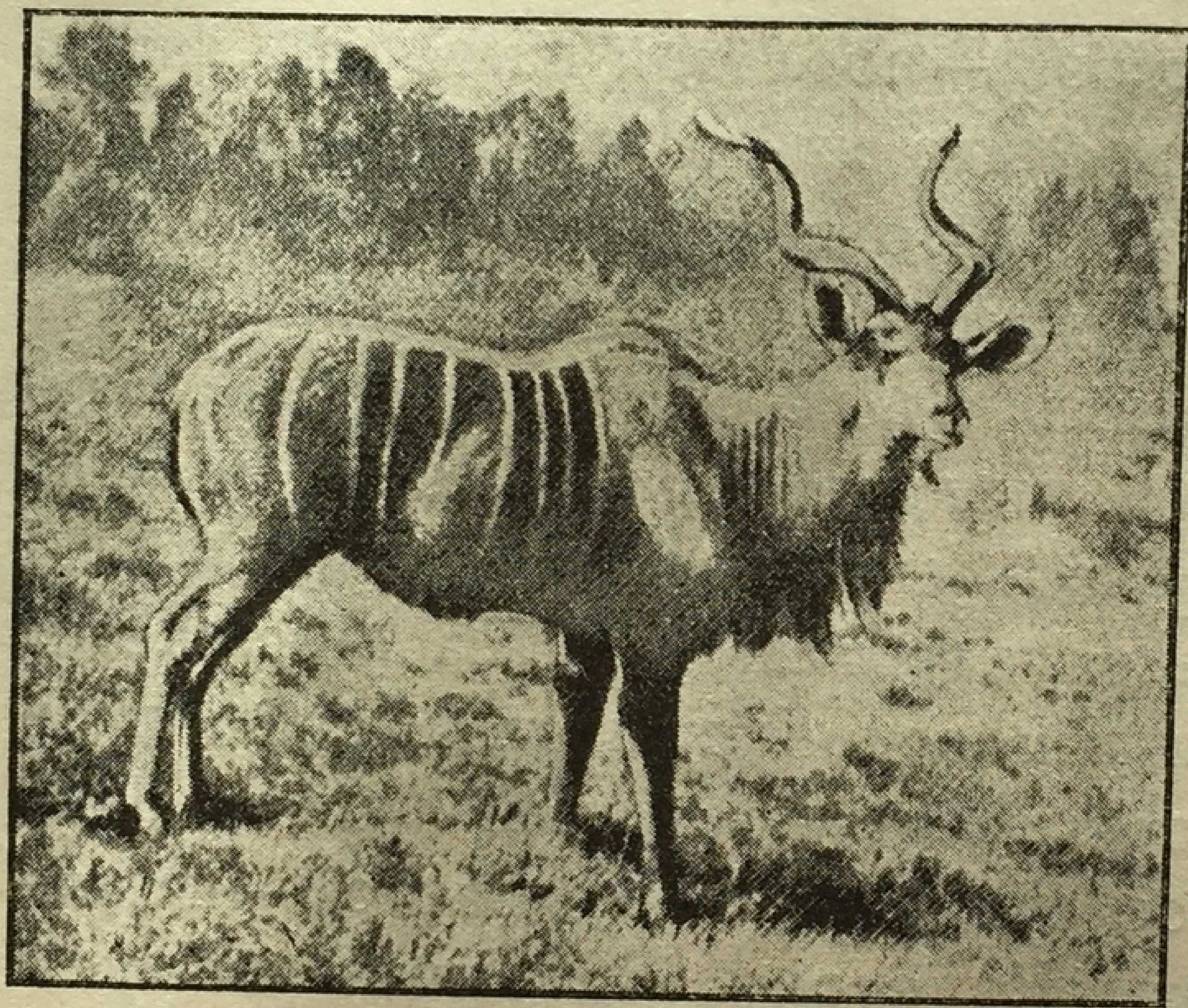


Рис. 26. Антилопа. (Strepsiceros kudu). Естественнная величина 3 м. (*По Маршаллю*).

Теперь мы можемъ отвѣтить и на вопросъ, почему у нѣкоторыхъ животныхъ развились особые органы защиты, оружіе, которое встрѣчается почти исключительно у самцовъ? Возьмемъ примѣръ. На рис. 26 изображена антилопа; самецъ этой африканской антилопы имѣетъ пару очень длинныхъ, завитыхъ роговъ, самка же лишена этого оружія. Представимъ себѣ, что ихъ не было когда-то и у самца. Но и тогда самецъ, объятый страстью, находя предметъ своихъ стремленій и видя тамъ своего соперника, не всегда скромно удалялся, а чаще всего старался силой исправить свое опозданіе. Въ этомъ столкновеніи побѣда оставалась

на сторонѣ того, кому удавалось оттѣснить противника. А такъ какъ это лучше всего можно было сдѣлать головой, то преимущество было на сторонѣ не только сильнѣйшаго, но и на сторонѣ того, у котораго черепъ могъ лучше противустоять напору, т.-е. обладалъ наибольшимъ утолщенiемъ костей въ передней части черепа. Эта причина и вызвала появленiе самцовъ съ костяными наростами на головѣ. Между ними постепенно появлялись разновидности, у которыхъ этотъ костяной наростъ значительно выступалъ изъ кожи, а иногда былъ даже заостренъ. Естественно, что въ борьбѣ съ такимъ самцомъ, другiе самцы, не обладающiе подобнымъ оружiемъ, должны были уступить, потому что каждый его ударъ причинялъ имъ страшную боль. Изъ поколѣнiи въ поколѣнiе эти костяные выросты передавались извѣстному числу особей, между которыми въ свою очередь вѣрнѣе достигала любви та, которая имѣла ихъ въ наиболѣе развитомъ состоянiи. Такимъ образомъ этотъ признакъ, совершенствуясь съ каждымъ поколѣнiемъ и привелъ, наконецъ, къ острымъ рогамъ, дающимъ возможность наносить опасныя раны.

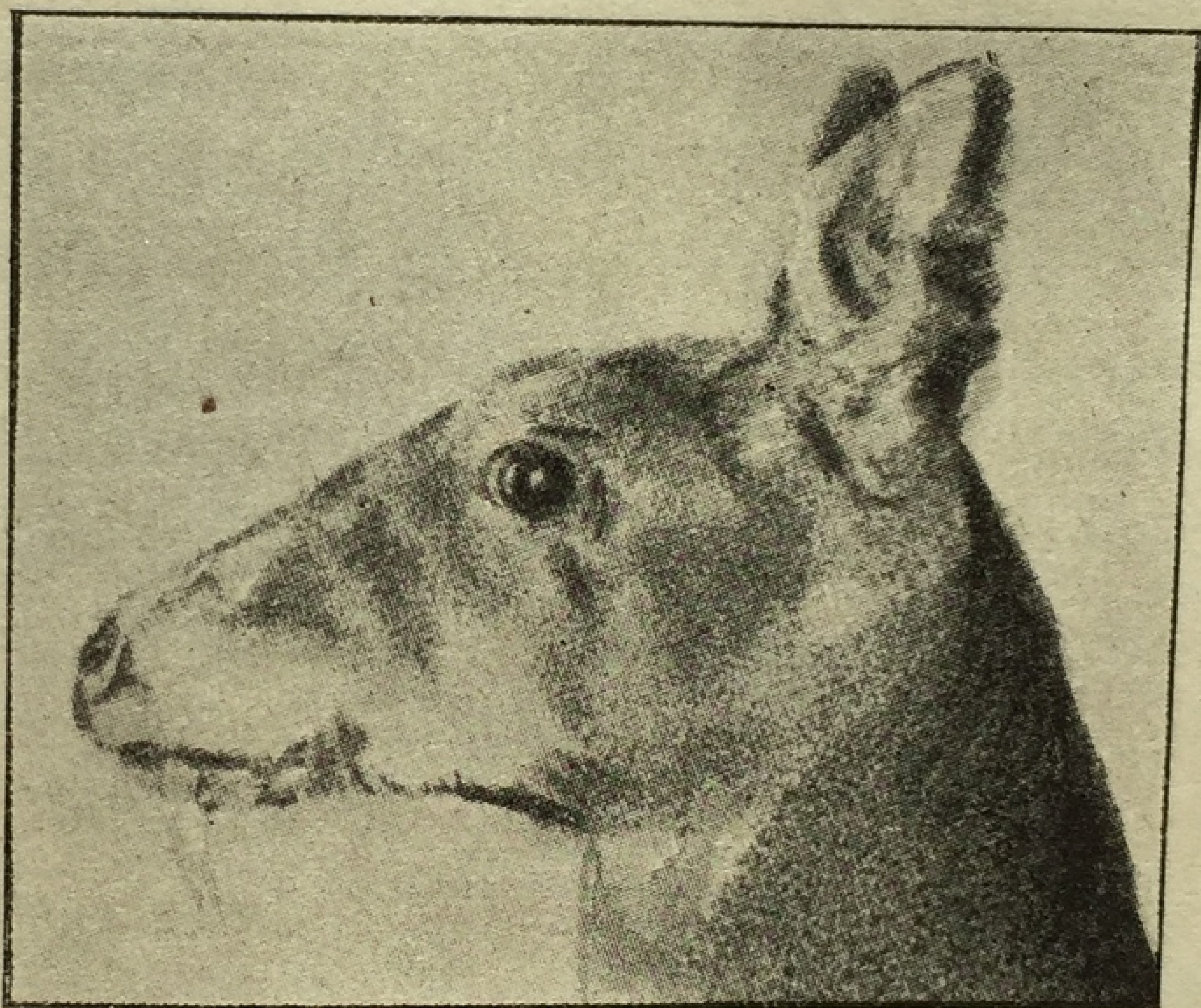


Рис. 27. Самецъ мускусной кабарги. (Moschus moschiferus). Естественная величина животнаго 1 м. (*Оригинальная фотографiя*).

Многiя животныя снабжены различными оружiями, которыя они употребляютъ въ борьбѣ за самку. На рис. 27

изображена мускусная кабарга, отличающаяся длинными, направленными внизъ клыками. Самцы этихъ животныхъ устраиваютъ жестокія схватки во время брачной поры, они при этомъ стараются обнять другъ друга шеями, чтобы вонзить въ нихъ свои страшные зубы. Наблюдатели, отмѣчаютъ, что почти всѣ взрослые самцы носятъ на себѣ слѣды такой борьбы [13]. Ка-

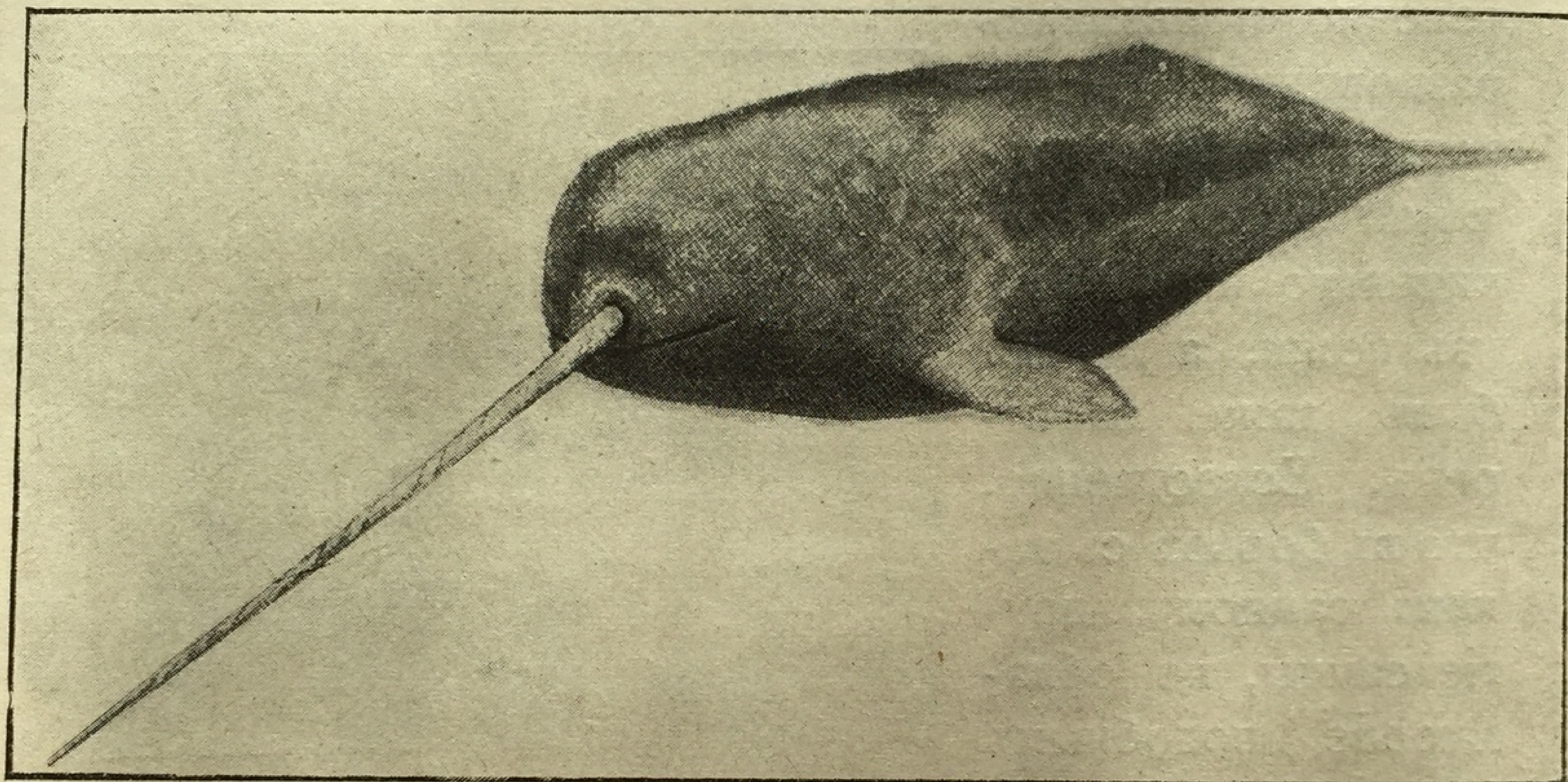


Рис. 28. Самецъ—нарвалъ. (Monodon monoceros). Естественная величина жив. 6 м. (*По Маршаллю*).

ждый читатель знаетъ, какъ опасны зубы борова. Крайне своеобразнымъ оружіемъ обладаетъ нарвалъ. У него лѣвый клыкъ выдается впередъ и достигаетъ необычайной длины. (Рис. 28). Хотя у нихъ не удалось непосредственно наблюдать борьбу за самокъ, но о ней можно предполагать по затупленному концу этого зуба.

Между птицами глухарь, напримѣръ, обладаетъ гораздо болѣе крѣпкимъ клювомъ чѣмъ глухарка. Наши

пѣтухи снабжены шпорами, которыя играютъ большую роль въ ихъ дракахъ (рис. 29). У нѣкоторыхъ птицъ (напримѣръ у паламедеи) эти шпоры помѣщаются на крыльяхъ, и это оружіе для защиты отъ враговъ встрѣчается у обоихъ половъ.



Рис. 29. Нога домашняго пѣтуха со шпорой. (*Оригинал. фотографія*).

Очень интересны случаи, когда подобное оружіе встрѣчалось первоначально у обоихъ половъ, и преслѣдовало совсѣмъ другую цѣль, но затѣмъ оно стало употребляться для отпугиванія соперника, и потому продолжало развиваться далѣе только у самцовъ. Моржъ, этотъ великанъ полярныхъ морей—употребляетъ свои бивни для отысканія пищи на морскомъ днѣ, а также

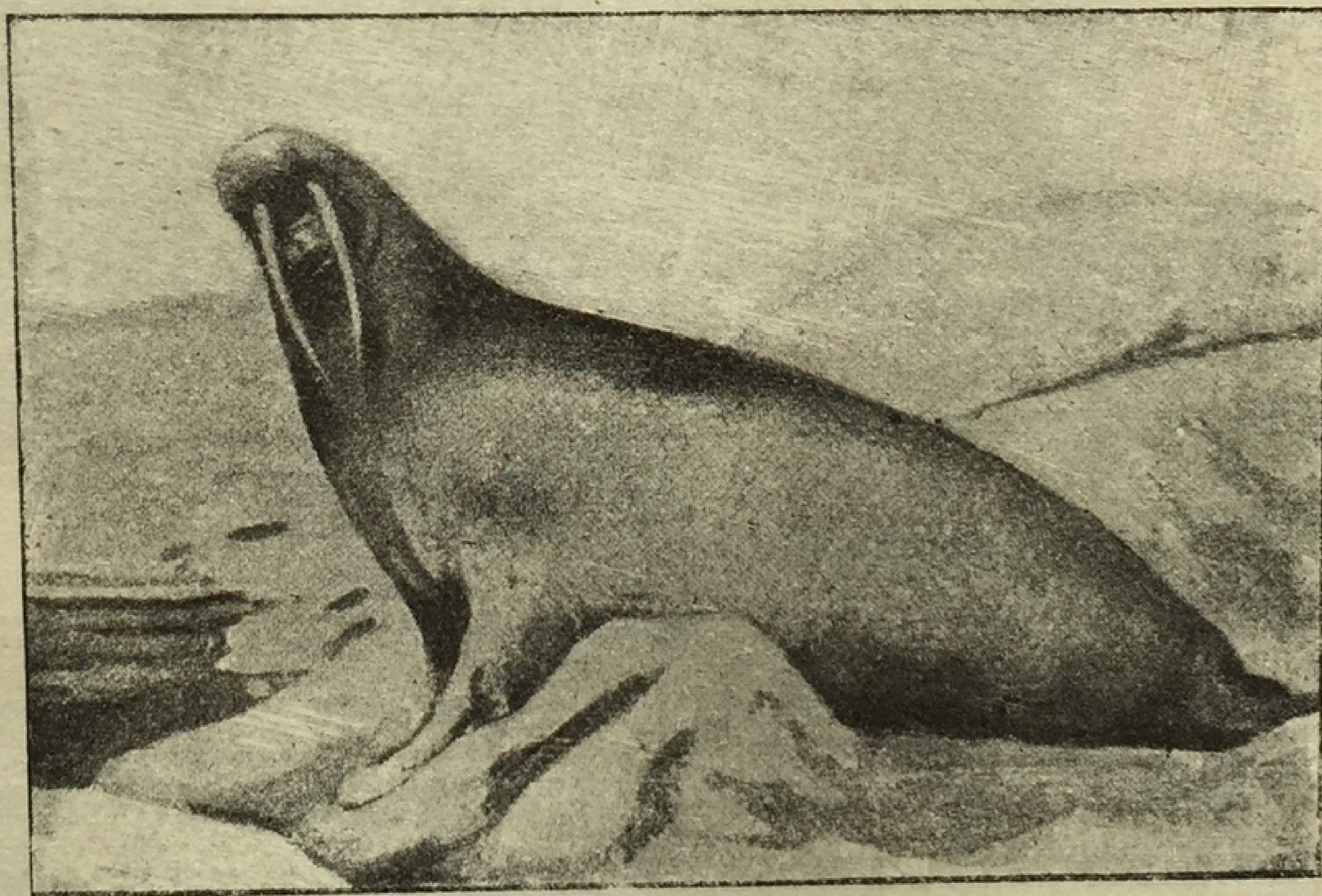
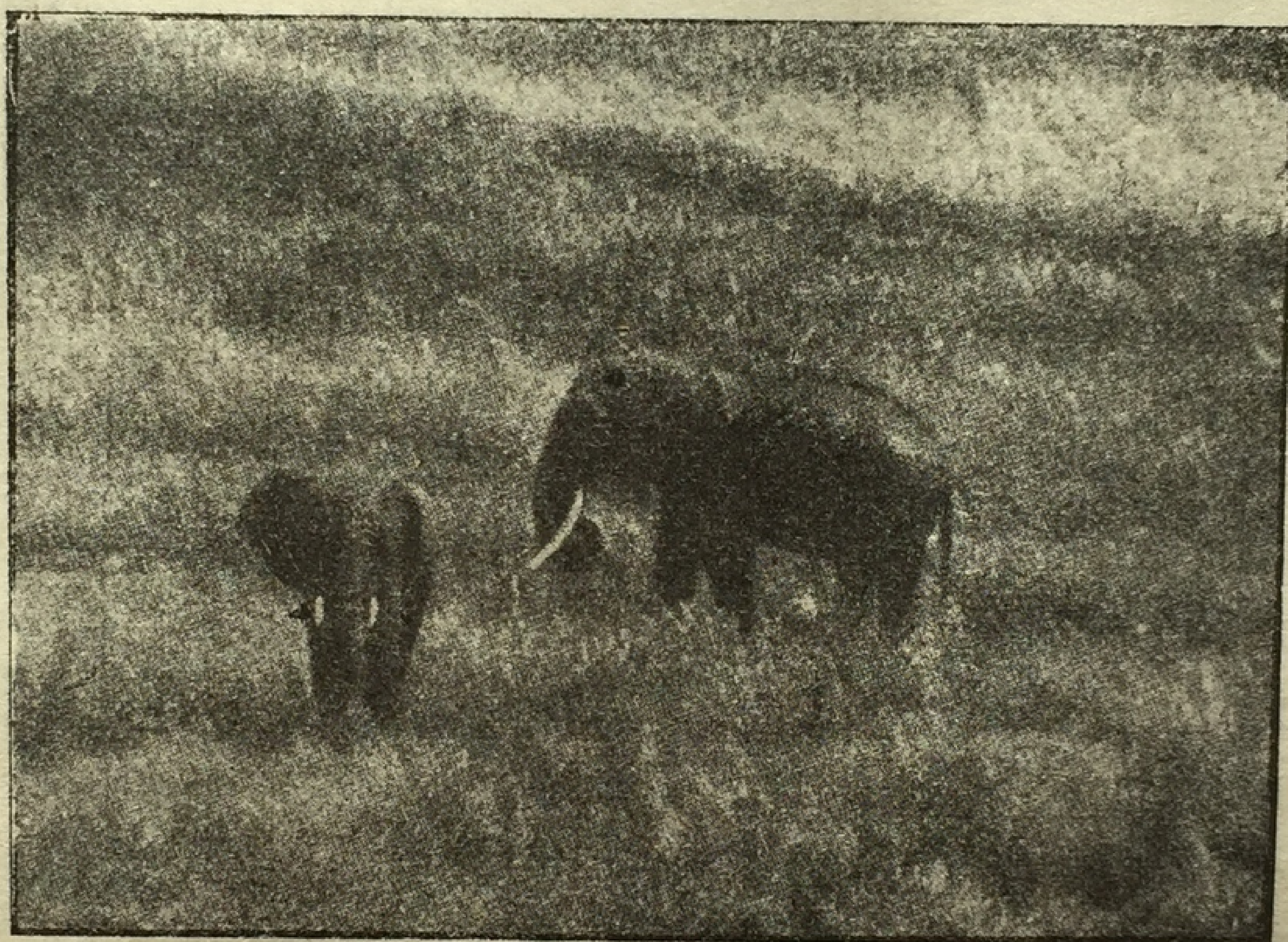


Рис. 30. Моржъ-Самецъ. (Trichechus rosmarus) Естественная виличина 4 м. (*По Маршаллю*).

для влѣзанія на ледяныя скалы; но эти бивни самецъ вонзаетъ также въ тѣло врага, и потому у него они достигаютъ болѣе значительной величины, чѣмъ у самокъ (рис. 30). Слонъ употребляетъ свои бивни (у него это удлиненные рѣзцы) для отрыванія древесной коры; самецъ, въ особенности у африканскихъ слоновъ имѣетъ увеличенные бивни (рис. 31) чтобы быть лучше вооруженнымъ въ борьбѣ съ соперникомъ.



Гис. 31. Африканскіе слоны. (Elephas africanus). На право—самецъ. (*По Маршаллю*).

Мы можемъ представить, что всѣ эти оружія произошли благодаря „естественному подбору", далѣе мы назовемъ его „половымъ подборомъ" именно въ тѣхъ случаяхъ, когда подборъ касался [34] не всего вида, а только одного пола. При образованіи оружія видовой и половой подборы дѣйствуютъ совмѣстно, на что уже указывалъ Дарвинъ. У многихъ животныхъ самецъ борется не только съ особями своего вида, но защищаетъ самку и потомство отъ внѣшнихъ враговъ [12]; изъ этого слѣдуетъ, что

усиленіе средствъ защиты происходитъ также въ интересахъ самки и потомства, т.-е. въ интересахъ всего вида. Въ тѣхъ случаяхъ, когда защита себя и потомства лежитъ на самкѣ, она сама снабжена рогами. Такъ, мы встрѣчаемъ рога у многихъ антилопъ, у большинства козъ, коровъ и у другихъ копытныхъ животныхъ, да и между оленями мы находимъ виды, у которыхъ рогами обладаютъ оба пола, именно сѣверные олени. Наиболѣе развитое оружіе мы встрѣчаемъ у животныхъ, среди которыхъ развита полигамія (олень, пѣтухъ). Причина ясна. У полигамныхъ животныхъ очень великъ избытокъ самцовъ, потому что сильнѣйшіе присваиваютъ себѣ нѣсколькихъ самокъ, предоставляя другимъ только любоваться на себя. Естественно, что у нихъ подборъ острѣе.

Но надо замѣтить, что оружіе оленей выглядитъ нѣсколько опаснѣе, чѣмъ оно есть на самомъ дѣлѣ. Посмотримъ на развитыя рога американскаго вапити (Рис. 32). Когда животное нагибаетъ для удара голову, то только нѣкоторые отростки направлены своими острыми концами впередъ и дѣйствуютъ какъ копье, другіе же не достаютъ противника и такимъ образомъ только прибавляютъ вѣсъ этому оружію, не повышая его дѣйствія. Гораздо большую службу, чѣмъ богато развѣтвленныя рога оленя, могли бы сослужить два острыхъ выроста на головѣ борющихся, которыми можно было бы сразу пронзить сердце соперника и уложить его на мѣстѣ. Какъ исключеніе встрѣчаются и такіе олени; у нихъ рога имѣютъ видъ двухъ острыхъ копій безъ боковыхъ развѣтвленій; охотники ихъ очень боятся, такъ какъ столкновенія съ ними кончаются вѣрной смертью. Развѣтвленія роговъ не могли слѣдовательно произойти потому, что олени съ такими рогами вѣрнѣе оттѣсняли



Рис. 32. Вапити. Cervus canadensis.

соперниковъ и добивались самки, такъ какъ увеличенiе отростковъ не только не улучшаетъ, но даже ухудшаетъ оружiе.—Но всегда ли вопросъ объ обладанiи самкой разрѣшается битвой? На примѣрѣ собакъ мы можемъ дать отрицательный отвѣтъ. Въ этомъ случаѣ достаточно одного ворчанiя или показыванiя зубовъ, чтобы обратить въ бѣгство слабѣйшаго соперника. То же самое мы видимъ и у другихъ животныхъ. Однимъ словомъ, мы можемъ себѣ представить, что если самецъ встрѣчаетъ у предмета своихъ желанiй соперника, который выглядитъ настолько страшнымъ, что онъ чувствуетъ, что можетъ только пострадать при столкновенiи, то онъ не осмѣливается вступать съ нимъ въ единоборство, но идетъ искать счастья въ другомъ мѣстѣ. Если это такъ, то не важно, чтобы самецъ, внушающiй страхъ, на самомъ дѣлѣ обладалъ бы выдающейся силой, но важно, чтобы онъ такимъ выглядѣлъ. Быть и казаться это вѣдь въ большинствѣ случаевъ не одно и то же.



Рис. 33. Сибирскiй олень. (Capreolus caprea).

Принявъ это во вниманіе, мы возвращаемся къ нашему примѣру. Чѣмъ болѣе развѣтвленій имѣютъ рога, тѣмъ болѣе уменьшается ихъ значеніе, какъ оружія защиты, но за то увеличивается ихъ внушительность. Съ этимъ согласится всякій. Попробуйте подразнить въ зоологическомъ саду въ пору любви стараго оленя и годовика (я прошу извиненія у г. г. директоровъ)! Зритель, конечно, отступитъ далѣе, когда на рѣшетку бросится первый, чѣмъ тогда, когда бросится второй. Можно слѣдовательно предположить, что развѣтвленные рога произошли потому, что олени не отваживались вступать въ соперничество съ самцами, которые обладали очень развитыми рогами и предоставляли имъ пальму первенства, считая ихъ за необыкновенно опасныхъ соперниковъ. Кромѣ того, развѣтвленные рога видны болѣе издалека и болѣе привлекаютъ къ себѣ вниманіе, чѣмъ простые. Послѣднее обстоятельство очень важно для лѣсныхъ обитателей, и возможно, что рукообразные рога Лани и Лося возникли въ густомъ первобытномъ лѣсу, гдѣ необходимо было плоскообразное расширеніе отростковъ, чтобы быть болѣе замѣтнымъ. Всѣ олени болѣе или менѣе обитатели лѣсовъ, антилопы съ ихъ прямо стоячими рогами, наоборотъ, жители степей, въ степяхъ прямые рога антилопъ рѣзко вырисовываются на горизонтѣ, не заслоненномъ никакими кустарниками.

Какъ бы ни было, но всякому ясно, что чѣмъ больше область распространенія могущества властителя, тѣмъ легче ему держать въ повиновеніи своихъ подчиненныхъ и воспрещать имъ вкушать запрещенный плодъ. Другіе самцы не посмѣютъ и приблизиться къ самкамъ, хотя бы онѣ даже отошли отъ своего властителя, если видятъ только черезъ лѣсную чащу его угрожающую голову.

Я назвалъ теорію, объясняющую возникновеніе у самцовъ оружія, проигрывающаго въ силѣ и удобствѣ вслѣдствіе своей сложности, «подборомъ мнимо-сильнѣйшихъ» [35], но этотъ терминъ можно замѣнить болѣе короткимъ, а именно «половымъ отпугивающимъ подборомъ». Это особый видъ естественнаго подбора, потому

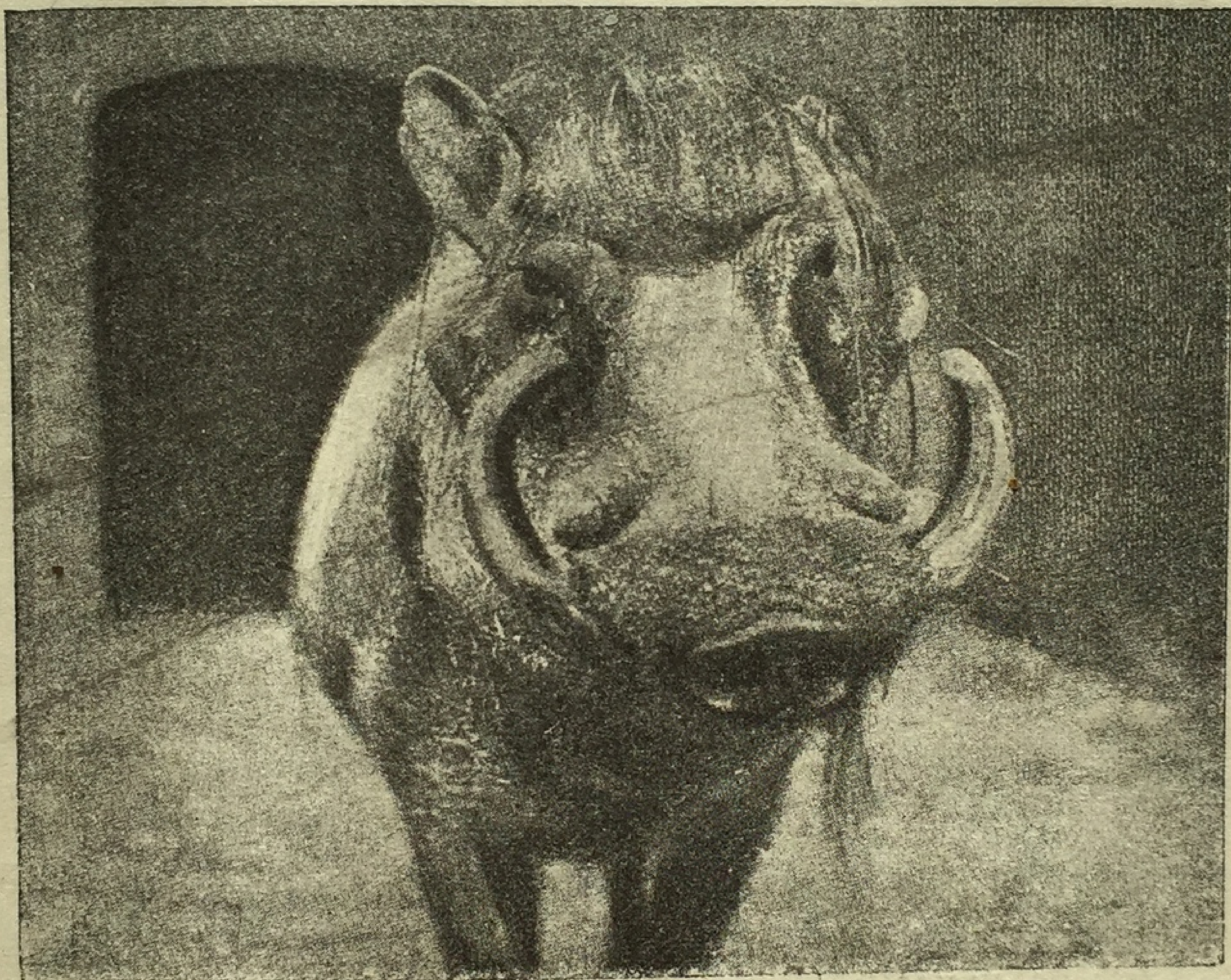


Рис. 34. Бородавочникъ (Phacochoerus africanus). Естественная величина $1^1/_2$ м. (*По Маршаллю.*)

что отпугивающій подборъ встрѣчается и у цѣлыхъ видовъ, а не только у одного пола. Мы уже говорили объ яркой окраскѣ ядовитыхъ животныхъ и растеній и въ дальнѣйшемъ намъ придется еще познакомиться со свойствами, которыя, очевидно, произошли благодаря тому, что животныя имѣющія, эти свойства въ наиболѣе развитомъ состояніи, сильнѣе устрашали своихъ враговъ и заставляли ихъ обращаться въ бѣгство. Половой

отпугивающій подборъ дѣйствуетъ устрашающимъ образомъ на враговъ не другихъ видовъ, а только на особей своего пола. Въ этомъ случаѣ болѣе всего будутъ имѣть потомство тѣ самцы, которымъ другіе уступаютъ мѣсто въ борьбѣ за самку.

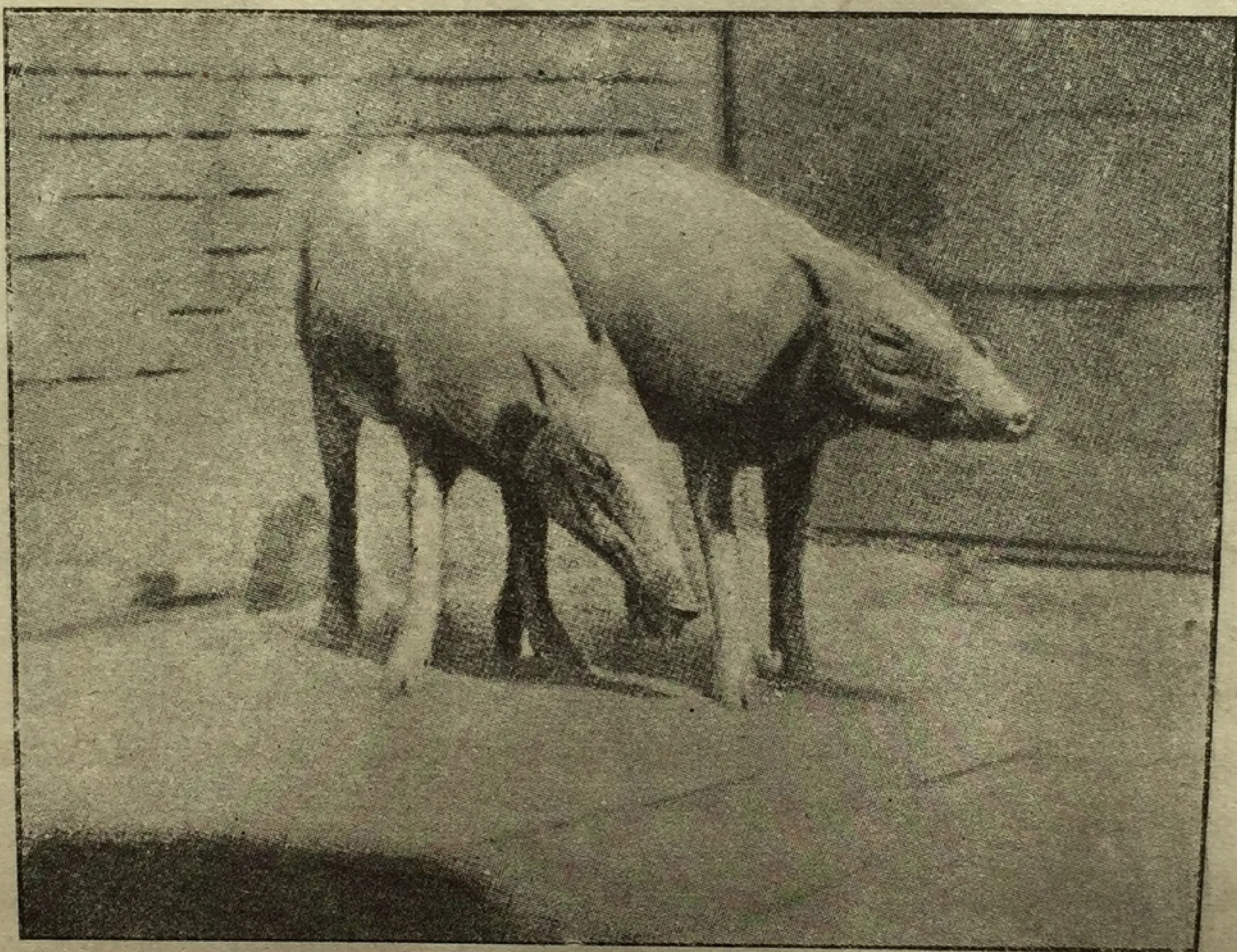


Рис. 35. Двѣ бабируссы. (Porcus babyrussa). Естественная длина 1, 1 м. (*По Маршаллю*).

Въ животномъ мірѣ мы часто встрѣчаемъ такіе органы защиты, которые, пріобрѣтя наружно грозный видъ, утратили часть своей оборонительной силы. На рис. 33 изображенъ сибирскій олень. Благодаря сильному развитію въ толщину, рога этого животнаго очень увеличились въ объемѣ и стали гораздо замѣтнѣе издали, но за то они сдѣлались значительно тупѣе. Сильное развитіе защитнаго органа вредно отзывается также на его постановкѣ. Небольшіе рога серны напра-

влены кверху; могучіе рога оленя, такъ же, какъ и антилопы уже загнуты назадъ, благодаря чему достигается

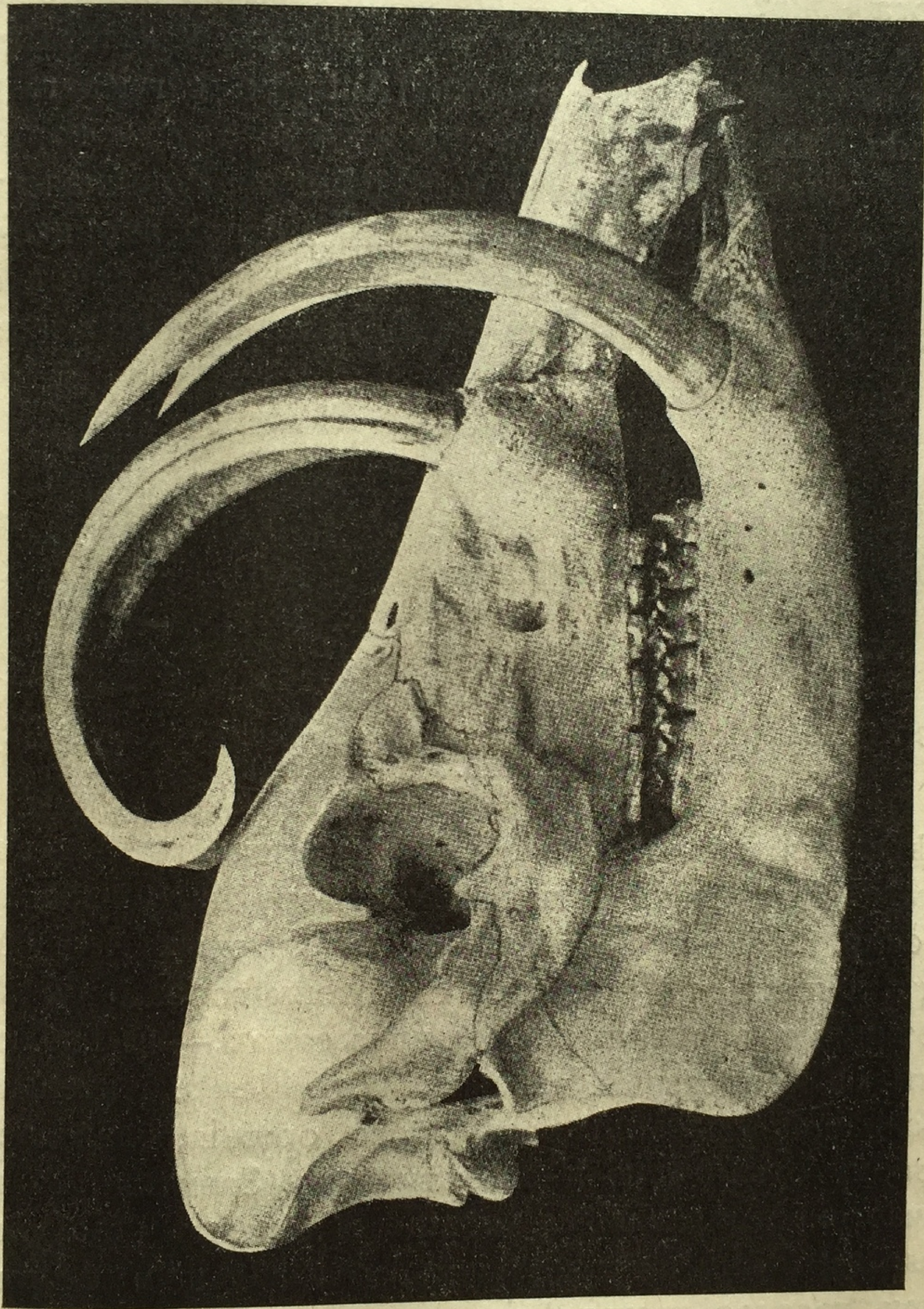


Рис. 36. Черепъ бабируссы (*Фотографія съ оригинала*).

равновѣсіе, и что даетъ возможность животному запрокинуть на спину свои рога, чтобы не зацѣпиться за

влены кверху; могучіе рога оленя, такъ же, какъ и антилопы уже загнуты назадъ, благодаря чему достигается

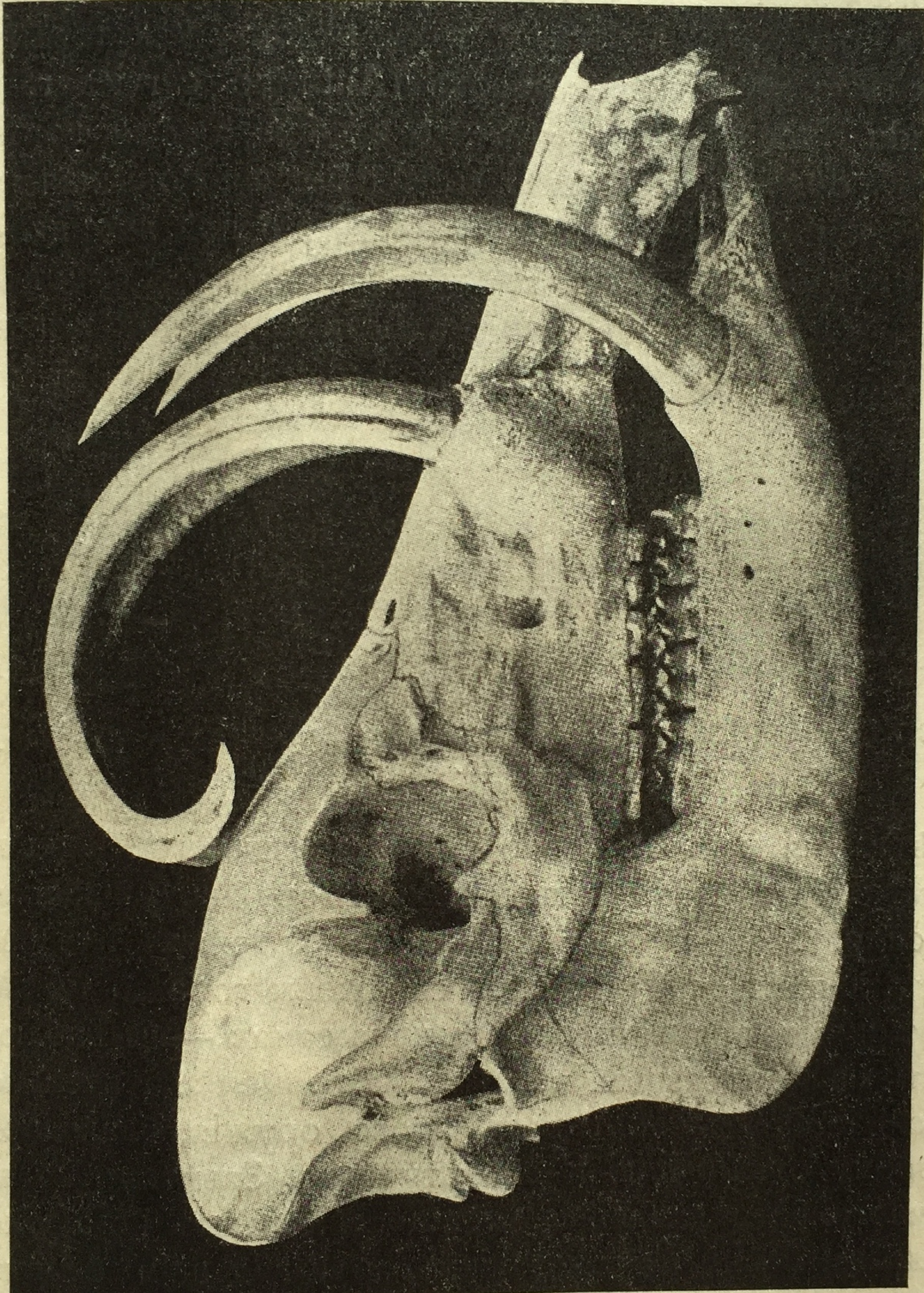


Рис. 36. Черепъ бабируссы (*Фотографія съ оригинала*).

равновѣсіе, и что даетъ возможность животному запрокинуть на спину свои рога, чтобы не зацѣпиться за

что-нибудь, когда ему приходится пробираться черезъ густой кустарникъ.

Рога нѣкоторыхъ антилопъ закручены въ видѣ спирали и это наблюдается у тѣхъ видовъ, у которыхъ самки совсѣмъ лишены роговъ (Antilope cervicapra и S. Kudu Рис. 26). Понятно, что эта спиральная форма дѣлаетъ оружіе массивнѣе и виднѣе, не повышая въ то же время его ударной силы. Самка одной американской антилопы (Antilocapra americana) имѣетъ простые рога, рога же самцовъ представляютъ вилкообразныя



Рис. 37. Головы—Chamaeleon Owenii (A) Chamaeleon bifurcus (B). Самцы. Уменьшено. (*По Дарвину*).

развѣтвленія и къ тому же сильно расширены; это видоизмѣненіе увеличиваетъ видимость оружія, уменьшая его силу. У козъ и овецъ,—самки которыхъ или совсѣмъ лишены роговъ, или снабжены гораздо болѣе короткими и прямыми рогами, чѣмъ самцы,—мы наблюдаемъ винтообразные завитки, которые значительно уменьшаютъ опасность отъ этого оружія, благодаря боковому отклоненію и завертыванію. Завитки, а также часто встрѣчающіяся утолщенія дѣлаютъ рога уже издали замѣтнымъ образованіемъ, производящимъ своимъ видомъ грозное впечатлѣніе.

Какъ на интересный примѣръ, подтверждающій нашу теорію укажемъ на бородавочника (Phacochoerus afri-

canus Рис. 34). Это животное кромѣ большихъ загнутыхъ кверху клыковъ въ верхней челюсти, имѣетъ еще такіе же но нѣсколько меньшаго размѣра въ нижней, которые не увеличиваютъ силу оружія, но придаютъ ему болѣе внушительный видъ. Кромѣ того подъ глазами и на мордѣ у него сидятъ очень большія бородавки, такъ что получается впечатлѣніе, что вся его голова усѣяна ими. Читатель согласится со мною при взглядѣ на рисунокъ, что эти образованія дѣлаютъ животное очень страшнымъ.

Особнякомъ въ животномъ царствѣ стоятъ клыки бабируссы (Porcus babyrussa рис. 35) въ нижней челюсти они развиты нормально, а въ верхней прорастаютъ черезъ кожу и притомъ такъ далеко загибаются назадъ, что не можетъ быть и рѣчи объ опасности этого оружія (Рис. 36). Мы должны себѣ представить, что клыки первоначально выдавались сбоку, а затѣмъ постепенно стали выдаваться впередъ, образовавъ отверстіе въ кожѣ, которое впослѣдствіи срослось. Вслѣдствіе такого перемѣщенія клыки сдѣлались, вопервыхъ, виднѣе, а, во-вторыхъ, они могли рости дальше, не мѣшая рту закрываться.

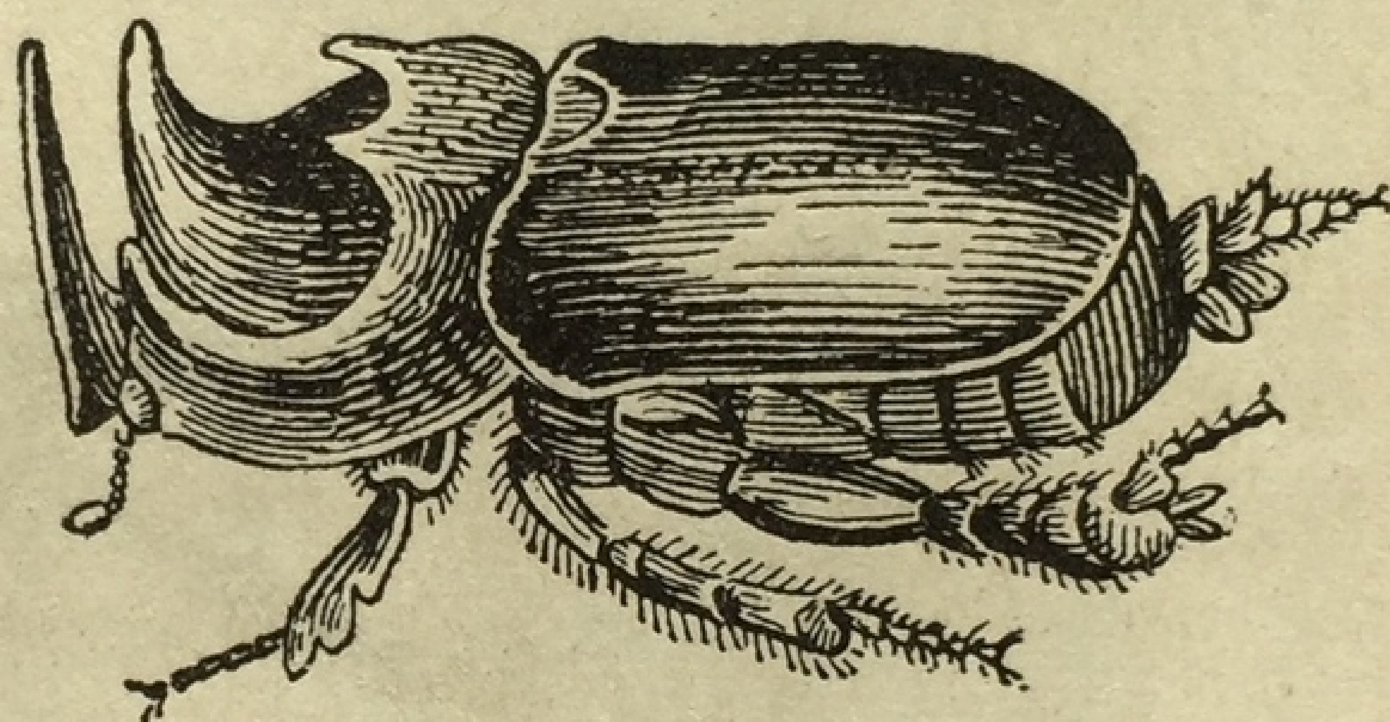


Рис. 38. Жукъ — носорогъ (Dipelicus cantori) ♂ Уменьшено. (*По Дарвину*)

Между пресмыкающимися встрѣчаются нѣкоторые виды хамелеоновъ, самцы которыхъ имѣютъ на головѣ особенные рога и придатки, слѣдовъ которыхъ мы не находимъ у самокъ [15]. Эти животныя какъ и наши ящерицы ожесточенно борются между собой во время спариванія. Но пускаютъ ли они въ ходъ свои рога,

подлежитъ еще изслѣдованію. Если это окажется такъ, то мы можемъ считать рога Chamaeleon Owenii (Рис. 37A) за настоящее оружіе; а рога C. bifurcus (Рис. 37B) за утолщенное оружіе въ цѣляхъ большей его видимости. Иногда нельзя дать никакого другого объясненія этимъ выростамъ, какъ только то, что они служатъ для отпугиванія соперниковъ. Быть можетъ загнутая

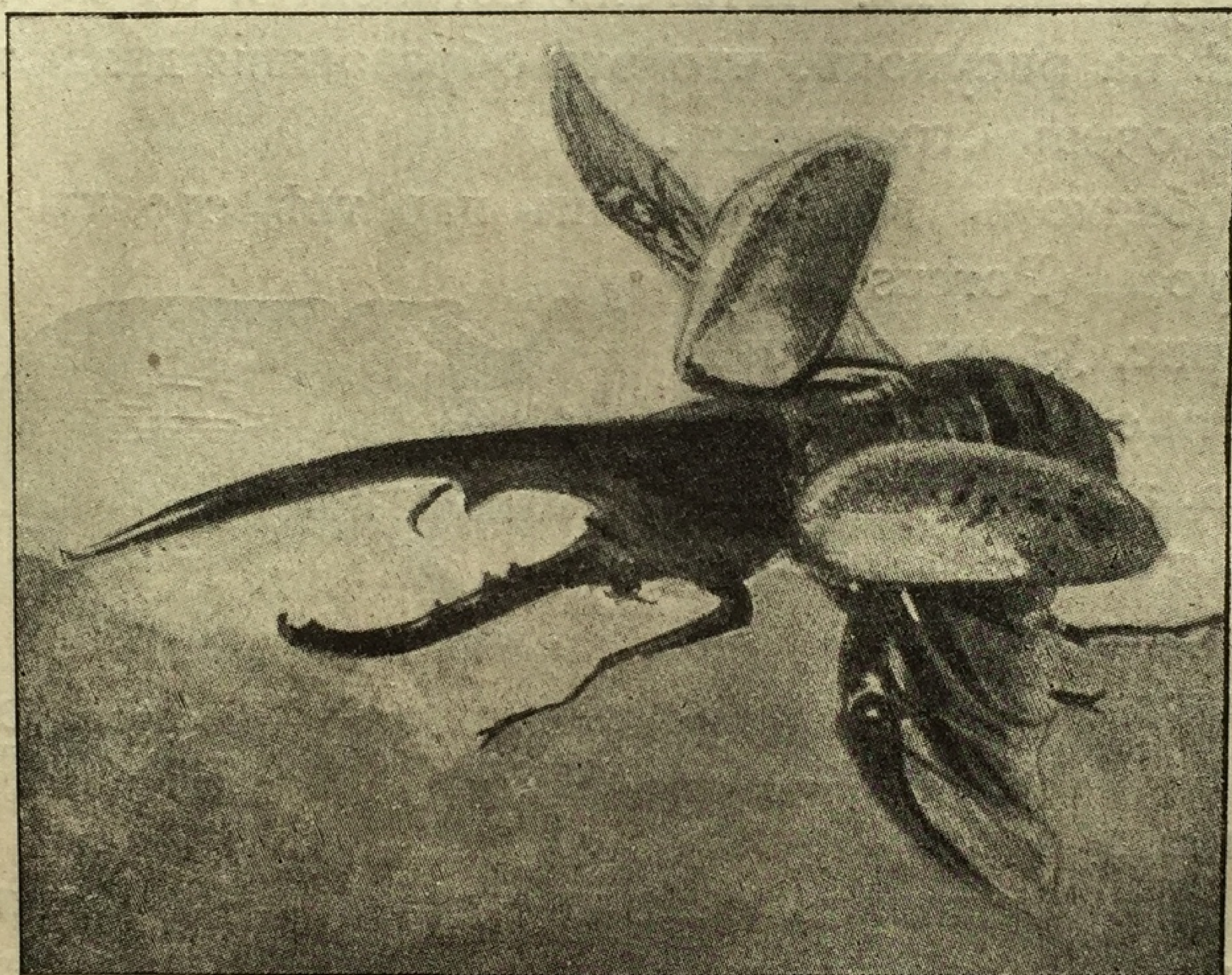


Рис. 39. Жукъ—Геркулесъ. (Dunastes hercules). ♂ Естественная длина 157 мм. (*По Маршаллю*).

кнаружи въ видѣ крючка нижняя челюсть очень ревниваго и воинственно-настроеннаго самца форели, должна дѣйствовать устрашающимъ образомъ. Очень часто это измѣненіе держитъ пасть постоянно открытой. Во всякомъ случаѣ это крючкообразная форма уменьшаетъ силу зубовъ форели. Очень своеобразныя формы строенія роговъ и придатковъ находимъ мы у одной группы жуковъ. къ которымъ принадлежитъ и нашъ майскій жукъ.

На рис. 38 изображенъ самецъ жука носорога—Dipelicus cantori,—на рис. 39 огромнаго геркулеса (Dynastes hercules). Самки обоихъ видовъ лишены придатковъ. Съ перваго взгляда эти придатки можно принять за оружiя борьбы самцовъ. Но наблюденiя показали, что эти жуки никогда не вступаютъ въ борьбу. Поэтому другiе изслѣдователи [87] смотрятъ на эти придатки, какъ на приспособленiе для рытья подземныхъ ходовъ, что свойственно ихъ ближайшимъ родственникамъ — навознымъ жукамъ. Но этимъ нельзя объяснить, почему эти отростки встрѣчаются только у самцовъ; также непонятно, какимъ образомъ они могутъ облегчить рытье [12]. Поэтому я думаю, что наиболѣе правильно было бы смотрѣть на эти образованiя, какъ на органы отпугиванiя соперниковъ; какъ мы увидимъ ниже, этимъ принципомъ можно объяснить существованiе этихъ органовъ и у такихъ животныхъ, среди которыхъ больше не наблюдается уже прямыхъ сраженiй.

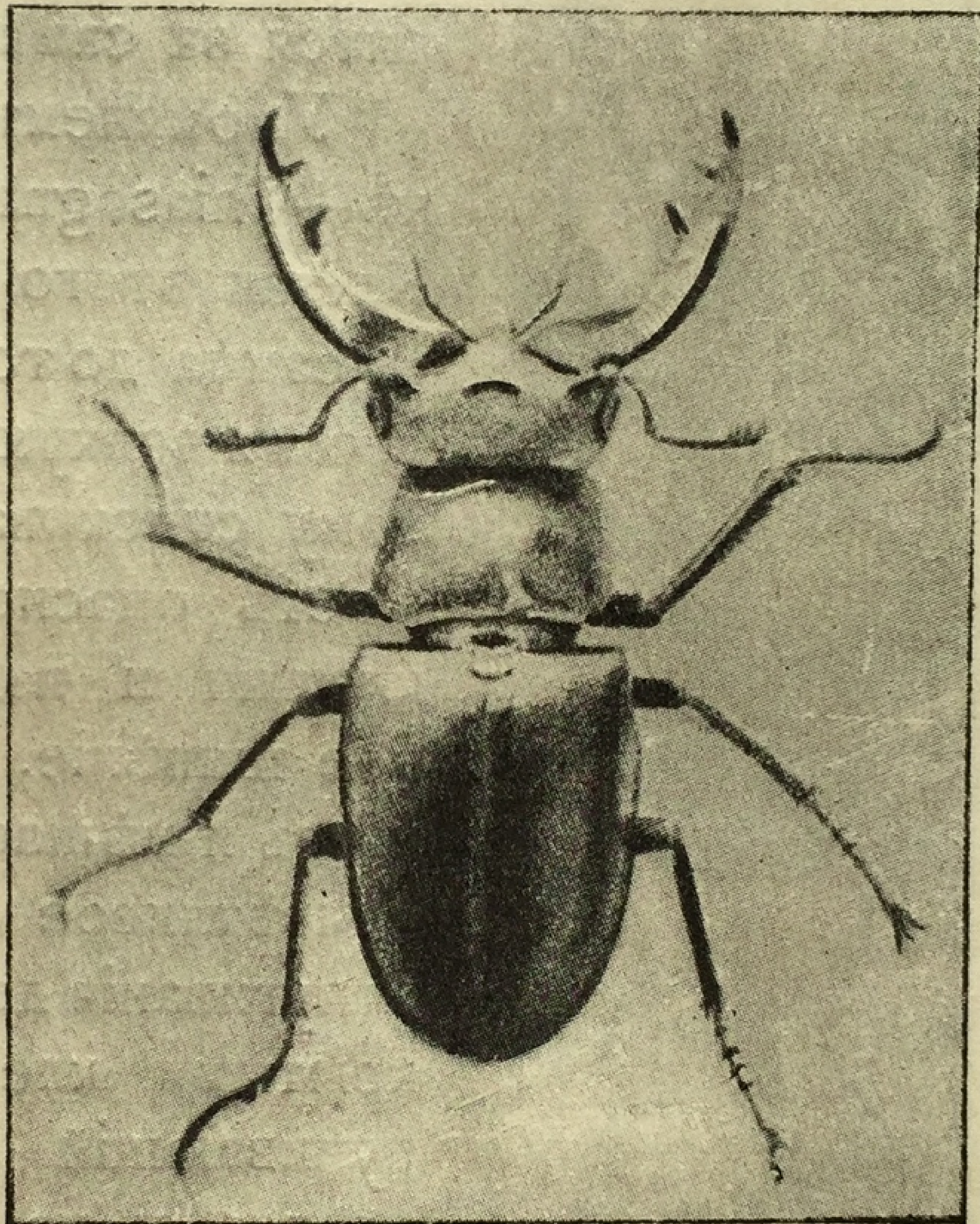


Рис. 40. Жукъ—Олень. (Lucanus cervus)♂. Естественная длина 74 мм. (*По Маршаллю*).

Къ той же группѣ, какъ и вышеупомянутые жуки, принадлежитъ и нашъ жукъ-олень (Рис. 40). Какъ и

его тезки изъ царства млекопитающихъ, щупальца этого жука, соотвѣтствующія рогамъ, снабжены отростками. И въ этомъ случаѣ оружіе отъ этого пострадало; каждый можетъ убѣдиться, что самка съ ея короткими щупальцами кусаетъ чувствительнѣе чѣмъ самецъ. О самцахъ жуковъ-оленей, однако, извѣстно, что они ожесточенно борятся за самку.

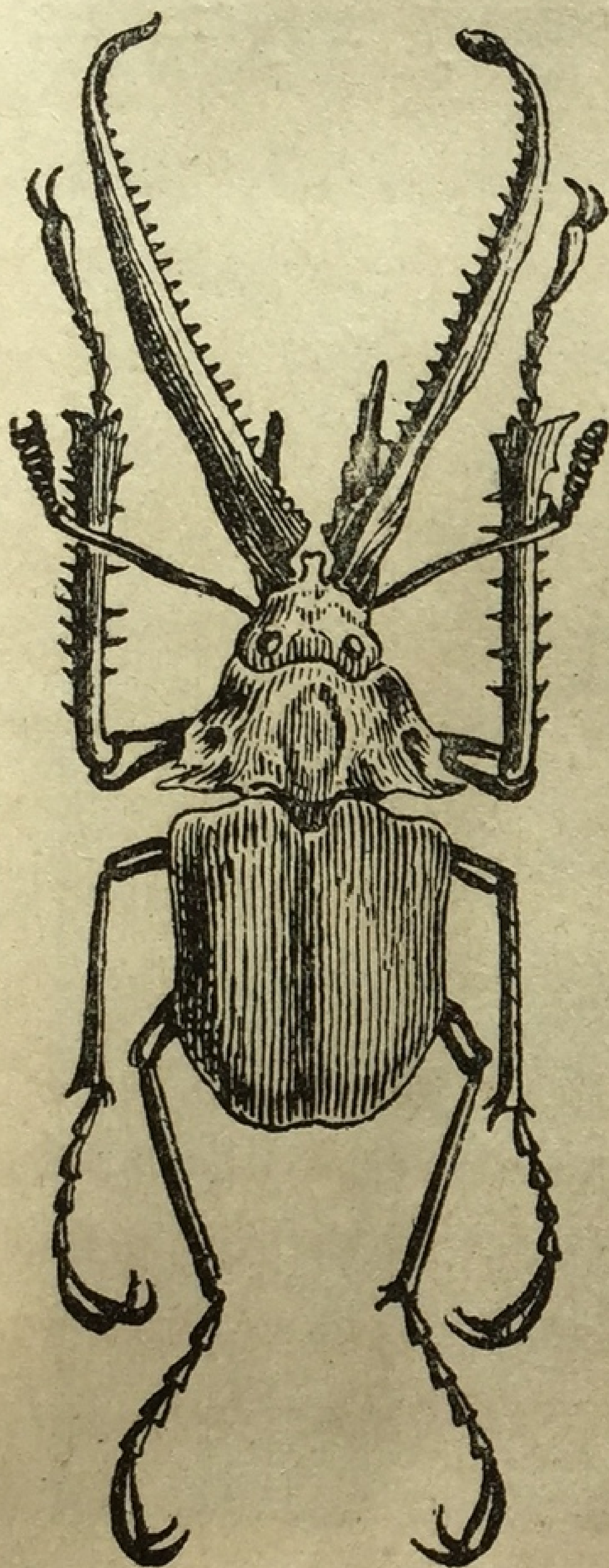


Рис. 41. Chiasognathus grantii, ♂. Уменьшено. (*По Дарвину*).

Упомянемъ еще объ одномъ жукѣ—Chiasognathus grantii (Рис. 41). Клещи этого чрезвычайно задорнаго самца до того удлинены, что потеряли всякую способность къ сильному стискиванію. Когда ему угрожаетъ опасность, онъ открываетъ клешни и издаетъ продолжительное шипѣніе, что многихъ отпугиваетъ и мѣшаетъ схватить такое непривѣтливое насѣкомое; эффектъ отпугиванія достигается широко открытыми клешнями. Половой отпучивающій подборъ распространяется и на животныхъ, которыя собственно лишены оружія. Многія животныя, стараясь спастись, прибѣгаютъ къ устрашенію своего врага. Кошка, загнанная собакой въ уголъ, изгибается и подымаетъ шерсть. Это увеличиваетъ ея размѣры и врагъ раздумываетъ, схватить или нѣтъ это такъ опасно выглядывающее животное. Способность увеличивать свои размѣры взъерошиваніемъ шерсти очевидно очень полезна въ спорѣ за самку. Такъ имѣются дикіе козлы и олени—съ гребнями шер-

сти на спинѣ, которую они подымаютъ, приходя въ ярость. Такъ называемая козлиная борода не что иное, какъ такой же гребень, только изъ болѣе длинныхъ волосъ. Многія обезьяны обладаютъ способностью поднимать волосы дыбомъ, стягивая кожу на головѣ. Наконецъ, можно напомнить о такомъ частомъ явленіи, какъ грива. Думали [17], что грива льва (Рис. 42) должна предохранить его отъ укусовъ противника, но грива встрѣчается и у такихъ животныхъ (олень), которыя въ дракѣ не кусаются. Благодаря тому, что шея и темя очень сильно покрыты волосами, животное производитъ болѣе сильное впечатлѣніе, а въ дракѣ именно передняя часть обращена къ противнику. Самцы съ гривой встрѣчаются и между моржами (морскіе львы) и обезьянами. Изъ послѣднихъ самыя дикія и опасныя это павіаны (рис. 43), обладающіе наибольшимъ развитіемъ гривы. Самые старые и сильные самцы господствуютъ у нихъ надъ стадомъ и подобно свирѣпымъ властелинамъ пользуются исключительнымъ правомъ на самокъ. Грива также дѣлаетъ внѣшность животнаго болѣе внушительной.

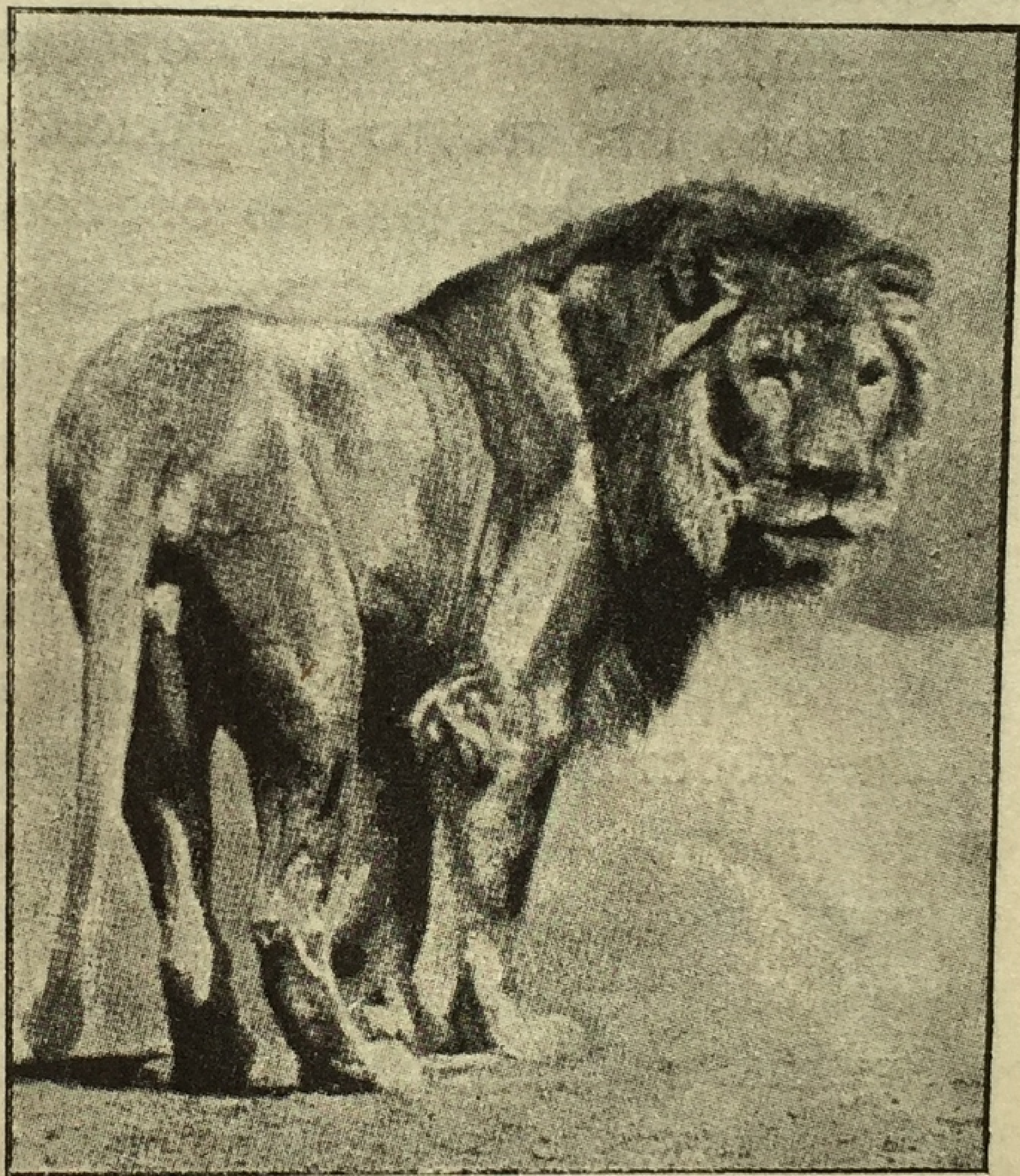


Рис. 42. Левъ (Felis leo). (*По Маршаллю*).

Грива встрѣчается у оленей, а также и у другихъ жвачныхъ, напр. у бизона (рис. 44) и овцебыка (ovis tragelaphus, рис. 45). Насколько бизонъ-самецъ массивнѣе своей самки рѣзко бросается въ глаза. Это замѣтнѣе всего, когда наблюдаешь переднюю часть туловища животнаго; то же самое можно сказать и про овцебыка. Даже его переднія ноги почти закрыты гривой и когда изступленное животное набрасывается на непріятеля, то оно подобно огромному комку, страшной силѣ котораго ничто не можетъ противостоять.

У птицъ встрѣчаются образованія, которыя, очевидно, имѣютъ то же самое назначеніе, какъ и грива у млекопитающихъ. Если сравнить ходящаго колесомъ индѣйскаго пѣтуха съ его собратомъ, мирно клюющимъ свой кормъ, то всѣ скажутъ, что первый выглядитъ гораздо сильнѣе и способенъ навести большій страхъ, чѣмъ второй. Такое же дѣйствіе производитъ распусканіе хвоста павлиномъ и топорщенье перьевъ у другихъ птицъ куриной породы. Грудныя перья пѣтуха образуютъ гриву, подобную гривѣ овцебыка. Съ гривой можно сравнить и воротникъ изъ перьевъ у самца Kampfläufer (Machetes pugnax, рис. 46). Во время спариванія эти животныя ведутъ постоянную драку и легко себѣ представить, какъ передъ самцами съ сильно развитыми воротниками отступаютъ другіе самцы, такъ какъ благодаря перьямъ первые кажутся большее, шире и, слѣдовательно, сильнѣе другихъ. На (рис. 47) изображенъ самецъ перепела (Cryptonix cristata) изъ Суматры; мы видимъ у него высокій хохолъ, происхожденіе котораго можно объяснить также только половымъ отпугивающимъ подборомъ.

Если мы съ этой точки зрѣнія начнемъ разсматривать животныхъ, то найдемъ объясненіе для многихъ

безъ этого ничѣмъ необъяснимыхъ свойствъ. Происхожденіе хохолковъ изъ волосъ, изъ перьевъ, накожныхъ выростовъ; роговыхъ образованій, присущихъ только самцамъ, можно объяснить только половымъ отпугивающим подборомъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда эти органы встрѣчаются у обоихъ половъ, надо думать, что они разсчитаны на устрашенія враговъ всего вида. Укажемъ, въкачествѣ примѣра на одну ящерицу (Chlamydosaurus Kingie) изъ Австраліи (рис. 48).

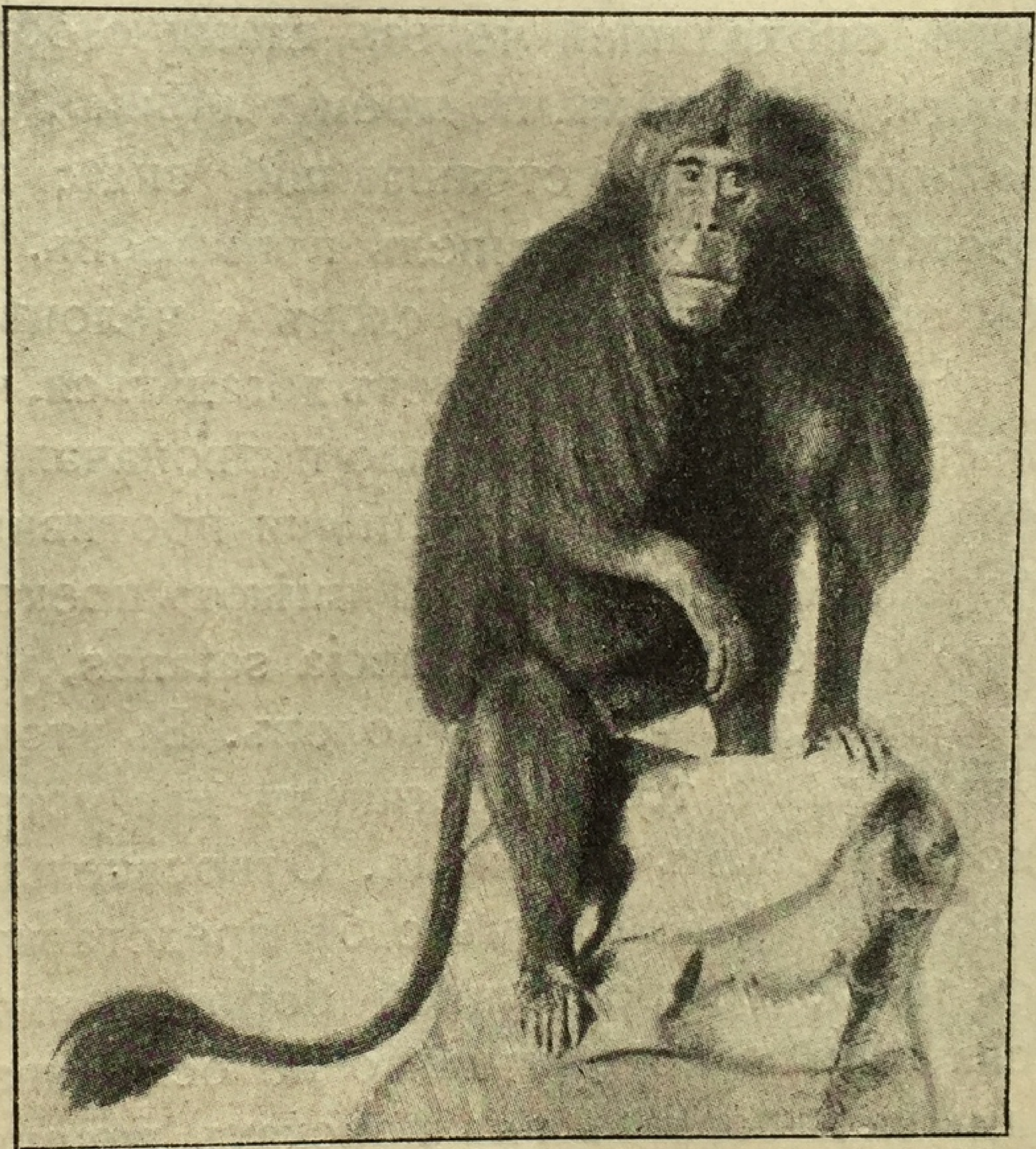


Рис. 43. Павіанъ (Cynocephalu Sselada), Самецъ. Естеств. величина 1 м. (*Фотографія съ оригинала*).

Это животное, причиняющее очень чувствительную боль, вытягиваетъ очень далеко ротъ по направленію къ приближающемуся врагу и при этомъ расправляетъ большой кожистый воротникъ, что дѣлаетъ его видъ болѣе грознымъ. Другіе способы устрашенія наблюдаются у нѣкоторыхъ ящерицъ изъ Закаспійскаго края [38]). Эти рептиліи принимаютъ такія же положенія, какія мы видѣли у гусеницъ, и вполнѣ понятно, что природа пользуется этимъ средствомъ не только для отпугива-

нія враговъ всего вида, но и для отпугиванія соперниковъ своего же вида.

Можно еще упомянуть о хоботообразной мордѣ самца-моржа, благодаря чему у него увеличились размѣры вооруженной зубами пасти; или о красномъ пятнѣ надъ глазомъ глухаря или тетерева, или о черной полосѣ, проходящей черезъ глазную область нѣкоторыхъ птицъ, имѣющихъ, по моему мнѣнію, цѣль придать животному болѣе устрашающій видъ; но я и безъ того достаточно уже привелъ примѣровъ. Теперь я хотѣлъ бы сказать нѣсколько словъ о человѣкѣ.

Читатель легко можетъ догадаться, что именно появилось у человѣка и служило первоначально—согласно моему взгляду—для устрашенія противника, конечно это борода. Многія обезьяны имѣютъ прекрасную и роскошную бороду, напр. Pithecia satanas, у которой борода наблюдается у обоихъ половъ. Въ этомъ случаѣ борода является не только органомъ для устрашенія враговъ, но и видовымъ отличіемъ. Относительно первобытныхъ народовъ мы можемъ себѣ представить, что мужчины съ наиболѣе роскошной бородой имѣли видъ крайне сильныхъ и потому никто не осмѣливался становиться имъ на дорогѣ въ ихъ поискахъ женщины.

Среди нынѣшнихъ дикарей наибольшимъ развитіемъ бороды отличаются австралійцы; индѣйцы, лишенные растительности, стараются придать себѣ устрашающій видъ различными другими способами, напр. раскрашиваніемъ (нѣкоторые народы достигаютъ того же татуировкой). Многіе примѣры доказываютъ, что раскрашиваніе дѣйствуетъ именно устрашающимъ образомъ. Вѣдь не даромъ краснокожіе имѣютъ спеціально военныя краски. Какое ужасное впечатлѣніе производятъ дикари на бѣлыхъ, когда они, напр. раскрашиваніемъ, придаютъ

себѣ видъ ходячихъ скелетовъ! Напрашиваются невольно интересныя сравненія съ животнымъ міромъ. Карабы обводятъ глаза широкой цвѣтной полосой, и достигаютъ этимъ той же цѣли, какую осуществила природа у глухаря. Невольно сравниваешь также украшенія изъ перьевъ съ гривой животныхъ.

И у культурныхъ народовъ замѣчается болѣе или менѣе ярко выраженная врожденная склонность къ устра-

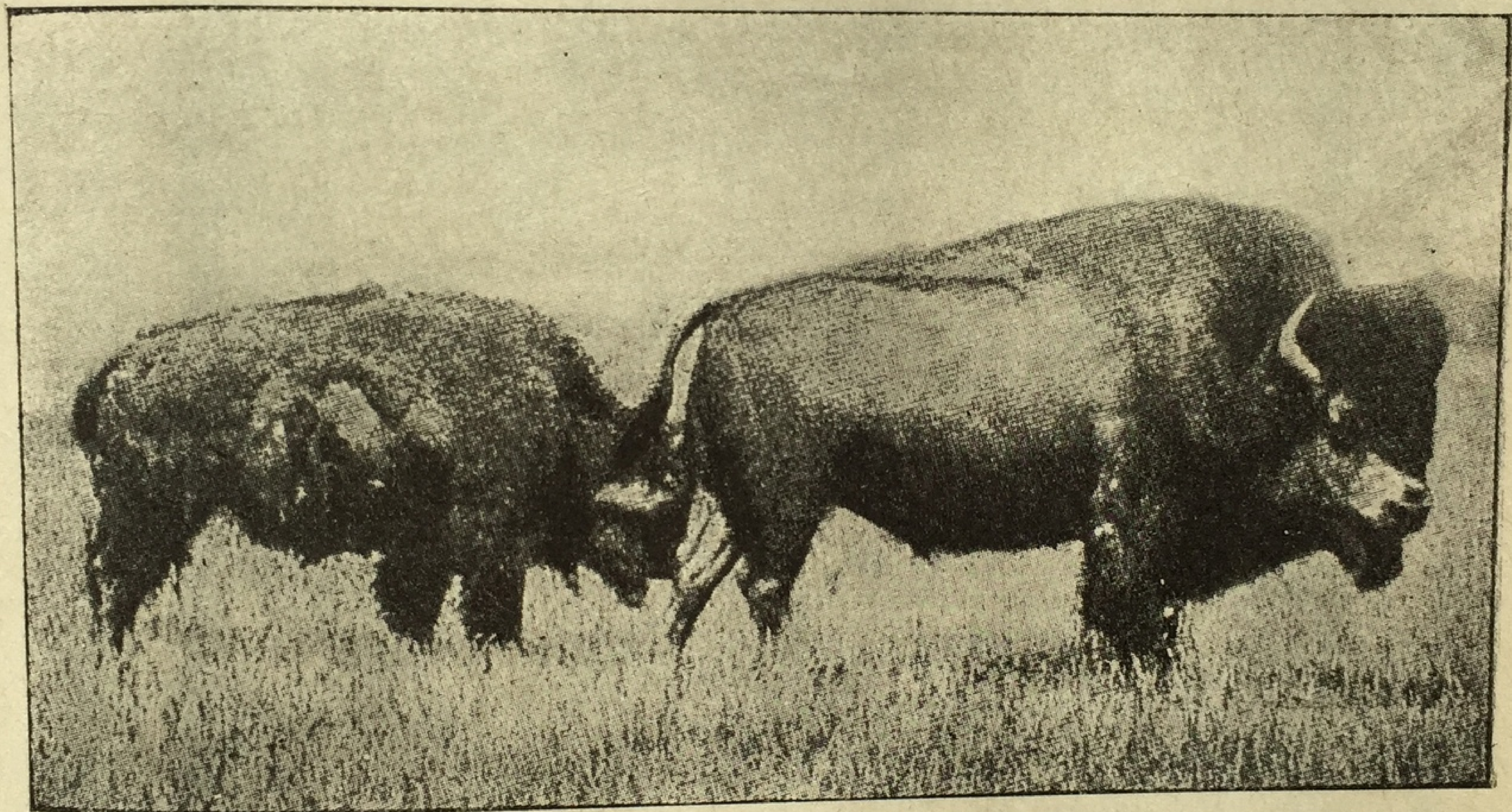


Рис. 44. Бизоны (Bos americanus) направо самецъ. Естественная длина 3 м. (*Изъ Маршалля*).

шенію врага. Такъ, въ средніе вѣка старались придать себѣ устрашающій видъ взъерошиваніемъ усовъ. При такомъ положеніи усовъ верхняя губа нѣсколько подымается впередъ и обнаруживаются клыки.

Для аналогіи среди животнаго царства упомянемъ объ оскаливаніи зубовъ хищными звѣрями. Взъерошенные усы были очень распространены во французскомъ рыцарствѣ прежнихъ временъ и въ эпоху тридцати-

лѣтней войны. У венгерскихъ рыцарей эта мода сохранилась до сихъ поръ и завоевываетъ себѣ все большіе и большіе круги, хотя она идетъ только къ военнымъ и составляетъ смѣшной контрастъ со скромнымъ покроемъ штатскаго платья. Насколько врождена человѣку склонность къ устрашенію, я ежегодно наблюдаю

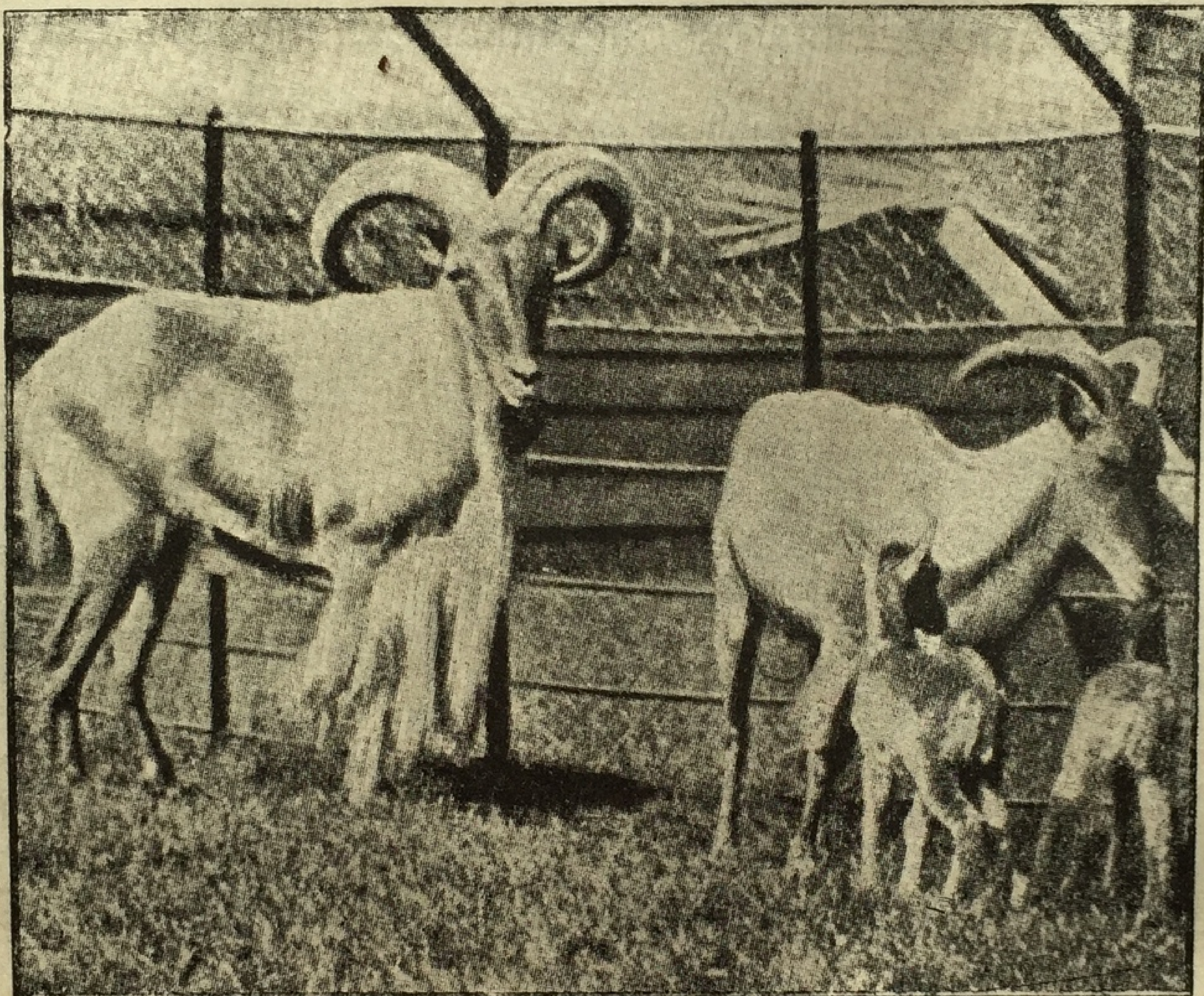


Рис. 45. Гривистый баранъ (Ovis tragelaphus) направо самецъ. Естественная длина 1,8 м. (*По Маршаллю*).

во время карнавала. Большинство масокъ, разгуливающихъ по улицамъ, стараются имѣть наиболѣе отвратительный видъ, въ особенности объ этомъ стараются подростки, которые по своему существу болѣе, чѣмъ всрослые, сродни некультурнымъ народамъ.

«Казаться страшнѣе» является цѣлью многихъ такъ называемыхъ украшеній, какъ напр. проколотыхъ губъ,

колецъ въ носу, хохловъ изъ перьевъ, мѣховыхъ шапокъ и тому подобныхъ предметовъ. И предки наши, когда отправлялись въ сраженіе, надѣвали шлемы имѣвшіе видъ раскрытой пасти кабана, или крыльевъ коршуна; то же самое мы видимъ и у древнихъ мексиканцевъ. Такое воинское украшеніе должно было устрашить врага и придать его обладателю болѣе могущественный и свирѣпый видъ; что это часто достигалось, мы можемъ заключить изъ историческихъ разсказовъ. Не даромъ говоритъ Гомеръ «о страшно колеблющемся султанѣ на шлемѣ». Если бы мы стали искать такихъ знаковъ устрашенія въ вооруженіи всѣхъ народовъ, то мы могли бы наполнить ими цѣлые тома, и я очень жалѣю, что у меня нѣтъ здѣсь мѣста для такой интересной работы.

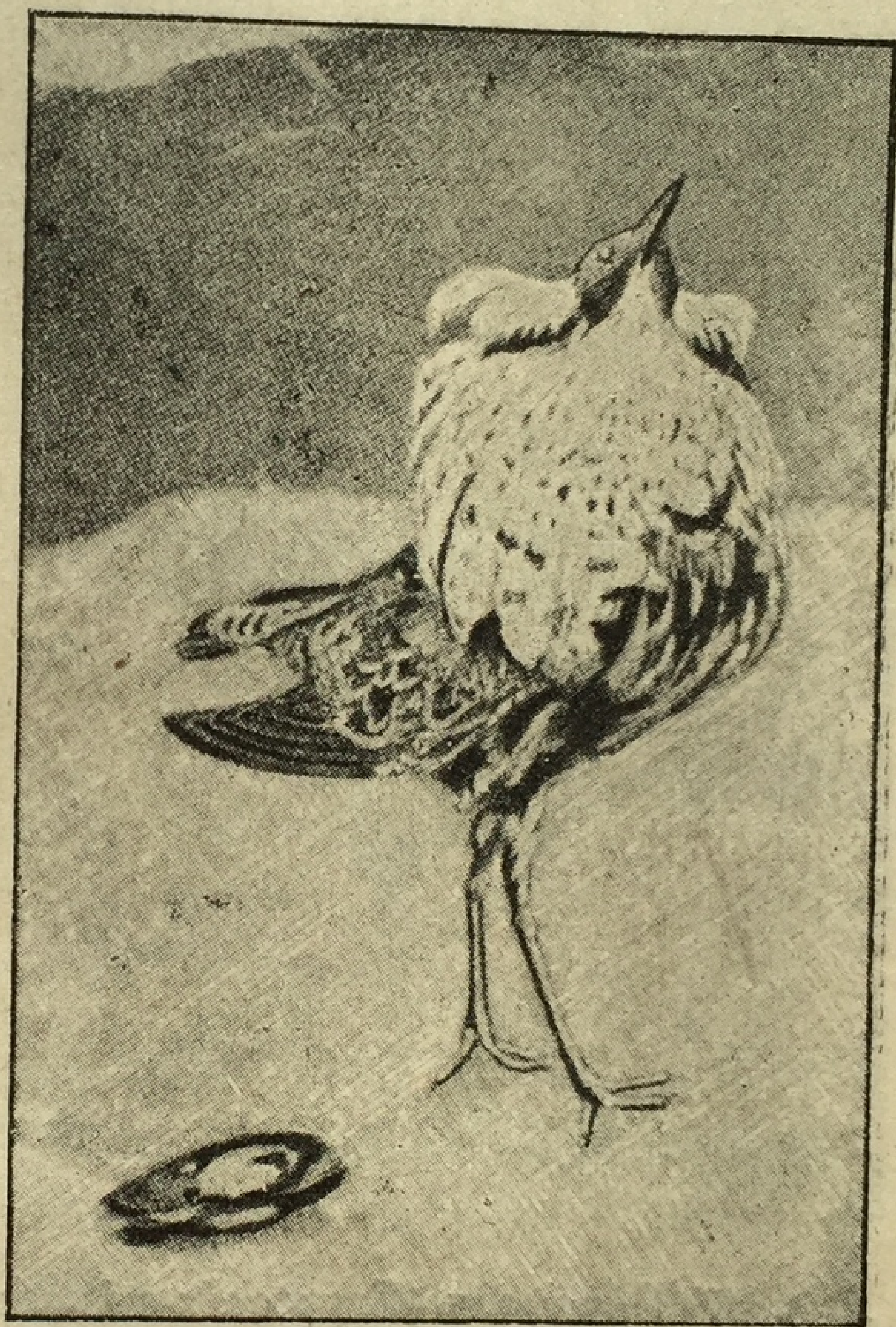


Рис. 46. Турухтанъ (Machetas pugnax) самецъ. Естественная длина 26 см. (*Изъ Маршалля*).

На таблицѣ IV я хочу наглядно показать читателю содержаніе этой главы. Прежде всего мы видимъ (1) двухъ индѣйцевъ изъ Древней Мексики, голова одного почти исчезаетъ въ пасти медвѣдя съ оскаленными зубами, другой увеличиваетъ массивность своего тѣла большимъ воротникомъ изъ перьевъ; то же самое имѣетъ въ виду—на рис. 4 направо—танцующій «снаб-

женный рогами» индѣецъ изъ племени мандановъ. Остальные индѣйцы, рис. 2, 3 и 4, стараются увеличить размѣры своей головы воткнутыми въ нее перьями. Меланезійцы стараются придать себѣ большую внушительность иными способами, а именно замѣчательно искуснымъ превращеніемъ волосъ на головѣ въ гриву (9); храбрые же воины массаи, лишенные, какъ и большинство африканцевъ, растительности, украшаютъ свою голову страусовыми перьями — единственное искусственное украшеніе на прекрасномъ голомъ тѣлѣ. Мы уже упоминали объ увеличеніи глазъ раскрашиваніемъ (2,3), укажемъ здѣсь только, что черный австраліецъ скорѣе достигъ бы той же цѣли подкрашиваніемъ свѣтлой краской (8) и дѣйствительно прибѣгаетъ къ этому. Для нашей теоріи очень интересенъ караибъ (2), который вводитъ непріятеля въ обманъ относительно своей большей силы тѣмъ, что посредствомъ крѣпкихъ колецъ заставляетъ вздуваться мышцы рукъ и ногъ.



Рис. 47. Перепелъ (Cryptonix cristata) самецъ. Естественная величина. (*Фотографія съ оригинала.*).

Людоѣды изъ племени ботокудовъ (5) увеличиваютъ свой ротъ вставленіемъ въ нижнюю губу кусочка дерева, и мы охотно вѣримъ разсказамъ путешественниковъ о томъ, какъ отвратительно выглядитъ дикарь, когда у

него течетъ при ѣдѣ слюна изъ не закрывающагося рта. Особенно дѣйствуетъ отталкивающимъ образомъ уродованіе носа у индѣйцевъ племени Miranhiri. Но даже красивая сама по себѣ фигура сѣверо-амереканскаго индѣйца (3) должна производить непріятное впечатлѣніе, когда на его тѣлѣ разрисованы красными полосами всѣ тѣ раны, которыя онъ нанесъ своимъ врагамъ; кажется, будто онъ истекаетъ кровью. Кромѣ того лѣвая часть его груди имѣетъ національный знакъ сіуксовъ, а именно руку, достигающую до горла, которая должна показывать перерѣзываніе противнику горла, почему сіуксы часто назывались «горлорѣзами»

Лица маори изъ Новой Зеландіи, благодаря татуировкѣ, выглядятъ болѣе дикими и безпокойными, хотя это «украшеніе» исполнено съ большимъ искусствомъ и носитъ слѣды правильнаго рисунка.

Насъ нисколько не должно удивлять, что это измѣненіе наружнаго вида производится и въ настоящее время и даже съ большей тщательностью и одушевленіемъ. Обычай очень легко переходитъ въ привычку, при чемъ забывается даже первоначальная причина, что зависитъ отъ той степени пониманія, съ какимъ онъ былъ принятъ. Къ обычаю присоединяются религіозныя представленія, онъ такимъ образомъ освящается, его результаты считаются чудодѣйственными и переносятся на женскій полъ (кусочки дерева въ губахъ и т. д.), при чемъ онъ становится все утонченнѣе и болѣе тщательно разработанъ (татуировка). И мы отнюдь не имѣемъ права насмѣхаться надъ нашими братьями и сестрамъ въ этомъ отношеніи. Вѣдь мы сами, съ самаго рожденія, привыкаемъ руководствоваться привычками, и мода часто заставляетъ насъ находить красивымъ то, что въ сущности совершенно лишено красоты. Най-

дется ли кто-нибудь довольный, въ глубинѣ души, тѣми длинными футлярами, которые болтаются вокругъ нашихъ ногъ, или нѣкоторымъ формамъ шляпъ и осинымъ тальямъ?

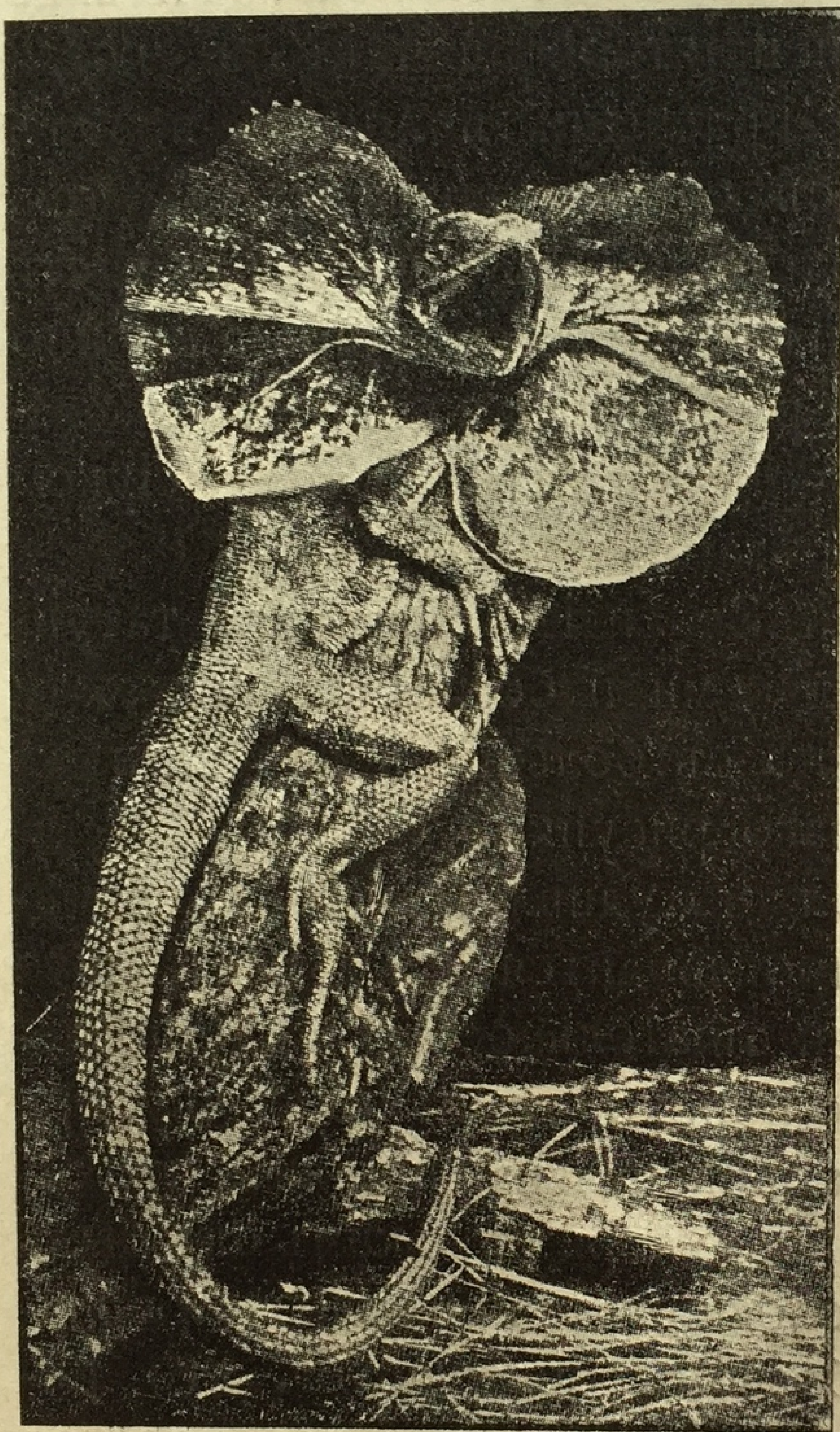


Рис. 48. Ящерица (Chlamydosaurus Kingii) въ положеніи отпугиванія. Естественная величина 81 см. (*Изъ Маршалля*).

Пока будетъ существовать современная женская одежда, наши дамы лишены возможности представить дѣйствительно красивое зрѣлище для глазъ. Человѣкъ не есть безногій катящійся клубокъ, который иногда соединенъ еще съ поломъ длиннымъ шлейфомъ; нѣтъ, онъ на своихъ стройныхъ ногахъ долженъ легко ступать, едва прикасаясь къ землѣ своими ступнями. И только при этомъ условіи можно оцѣнить хорошо сложенную фигуру. Только при свободной, ничѣмъ не стѣсняемой походкѣ, человѣкъ можетъ имѣть видъ существа, не зависящаго отъ земли.

И если мы слышимъ похвалы длинной юбкѣ и «величественному» шлейфу, которые, наоборотъ, все это скрываютъ, то это можно объяснить только счастли-

вой способностью человѣка примиряться съ неизбѣжнымъ и даже находить красоту въ уродствѣ.

«Счастливъ, кто забываетъ то, чего нельзя измѣнить!»

Я припоминаю, что когда-то читалъ одну прекрасную статью, которая доказывала, что моды мужчинъ всѣхъ временъ исходили изъ современной имъ военной одежды, и что женскія моды приноравливались къ мужскимъ. Этимъ было бы доказано, что первоначально мужчины своей одеждой не преслѣдовали цѣли нравиться женщинамъ, но имѣли въ виду только другихъ мужчинъ. Пестрота мундировъ, по моему мнѣнію, имѣетъ цѣлью выставить его носителя жизнерадостнымъ и придать ему веселый бодрый видъ. Все это должно устрашающимъ образомъ подѣйствовать на враговъ. Потому что, чѣмъ увѣреннѣе въ своей побѣдѣ одинъ, тѣмъ болѣе лишается мужества другой. Этимъ достигается еще и другое, а именно, что пестро и нарядно одѣтый чувствуетъ себя бодро, весело и это ощущеніе проникаетъ постепенно все его существо, наполняя его чувствомъ довольства.

. . . .

Теперь мы вступаемъ въ новую область полового подборка по отпугиванію. Наводить страхъ можетъ или выступленіе съ сознаніемъ дѣйствительной силы или даже только съ кажущейся силой. Кому не случалось наблюдать, какъ какая-нибудь маленькая шавка приводитъ въ бѣгство большого пса.

Развѣ человѣкъ не приводитъ въ робость другого своимъ самоувѣреннымъ видомъ? Какую же другую цѣль преслѣдуетъ, напримѣръ, военный кличъ и наше ура, какъ не наполнить себя мужествомъ, а противника страхомъ? Какъ часто приходилось читать о воинскомъ

крикѣ дикихъ, который заставляетъ «кровь леденѣть въ жилахъ». Чего хотятъ добиться европейскіе народы своимъ непрекращающимся вооруженіемъ, какъ не того, чтобы вызвать другъ у друга боязнь начать войну! Si vis pacem, para pellum!

Не идетъ ли половой отпугивающій подборъ еще дальше? Не слѣдуетъ ли смотрѣть на танцы, по крайней мѣрѣ на ихъ возникновеніе, какъ на явленіе вызванное силой этого подбора. Въ дѣйствительности индѣйцы (табл. IV, 4) танцуютъ свои главнѣйшие танцы не для того чтобы очаровать своихъ женъ, но для того, чтобы наполнить страхомъ подкрадывающагося врага и внушить себѣ бодрость сознаніемъ своего величія и силы въ ожиданіи скораго сраженія съ врагомъ. У дикихъ народовъ былъ очень распространенъ обычай исполнять военный танецъ въ виду непріятеля или непосредственно передъ сраженіемъ. Танцуютъ также передъ плѣнниками, чтобы вселить въ нихъ ужасъ. Однимъ словомъ, я думаю, что изученіе этнологіи и исторіи можетъ привести къ установленію того взгляда, что на военные танцы надо смотрѣть какъ на первоисточникъ, изъ котораго впослѣдствіи развились и другіе виды танцевъ.

Въ этомъ фактѣ мы имѣли бы общую основу для объясненія этихъ явленій и у человѣка, и у животныхъ. Инстинкты танцевъ у животныхъ произошли по всей вѣроятности, благодаря половому отпугивающему подбору. Мы можемъ это доказать слѣдующимъ образомъ.

Если самецъ, выбравшій самку, показываетъ своимъ поведеніемъ, что съ нимъ не слѣдуетъ вступать въ споръ, то другіе самцы его избѣгаютъ. Внѣшне это поведеніе выражается тѣмъ, что онъ надувается, испу-

скаетъ наводящіе страхъ, крики и бѣгаетъ взадъ и впередъ съ ярко выраженной злобой и желаніемъ борьбы. И не напоминаетъ ли это танецъ индѣйскаго пѣтуха? И всякій непредубѣжденный зритель скорѣе приметъ этотъ танецъ клокочущаго пѣтуха за военный, чѣмъ за «танецъ любви».

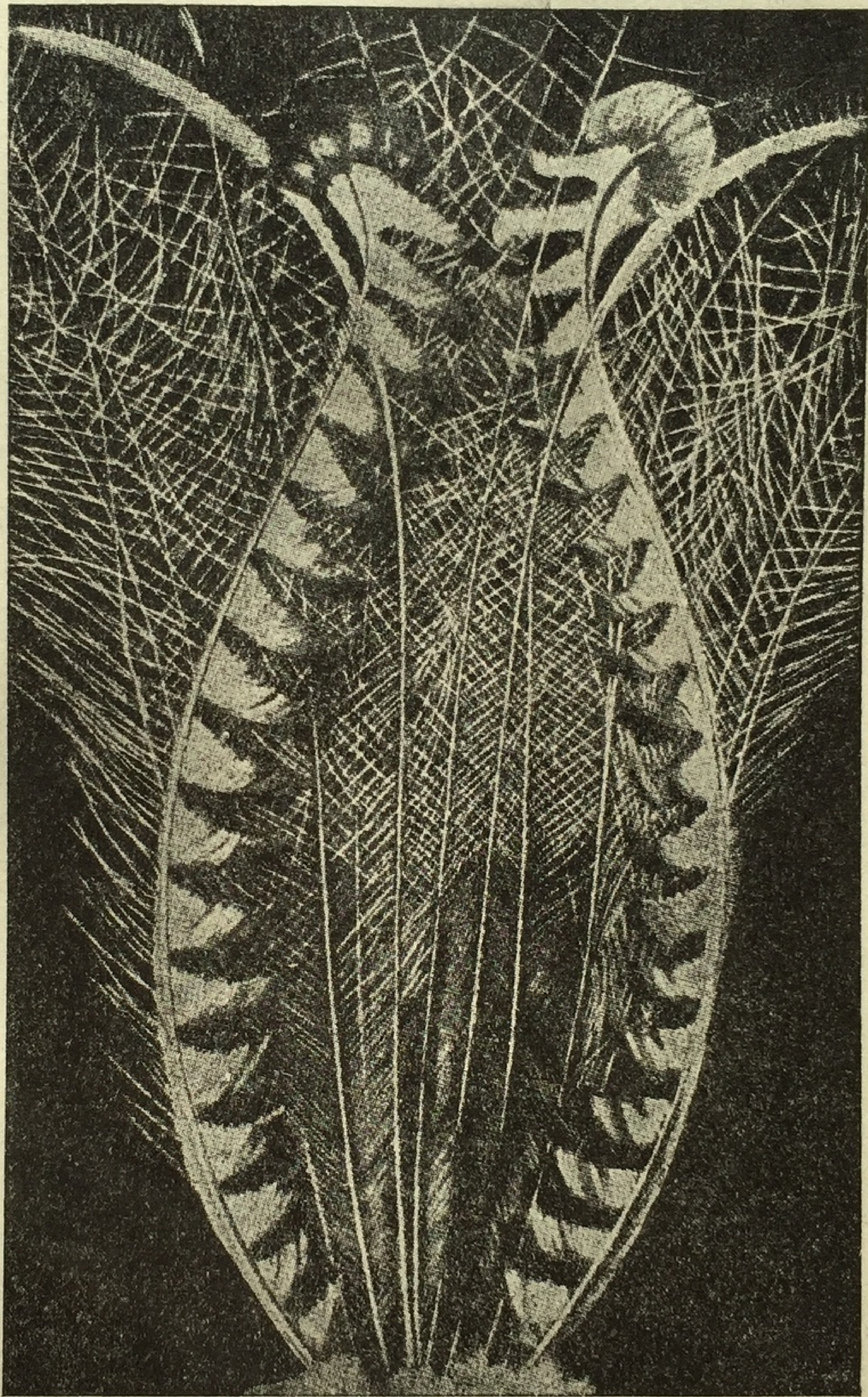
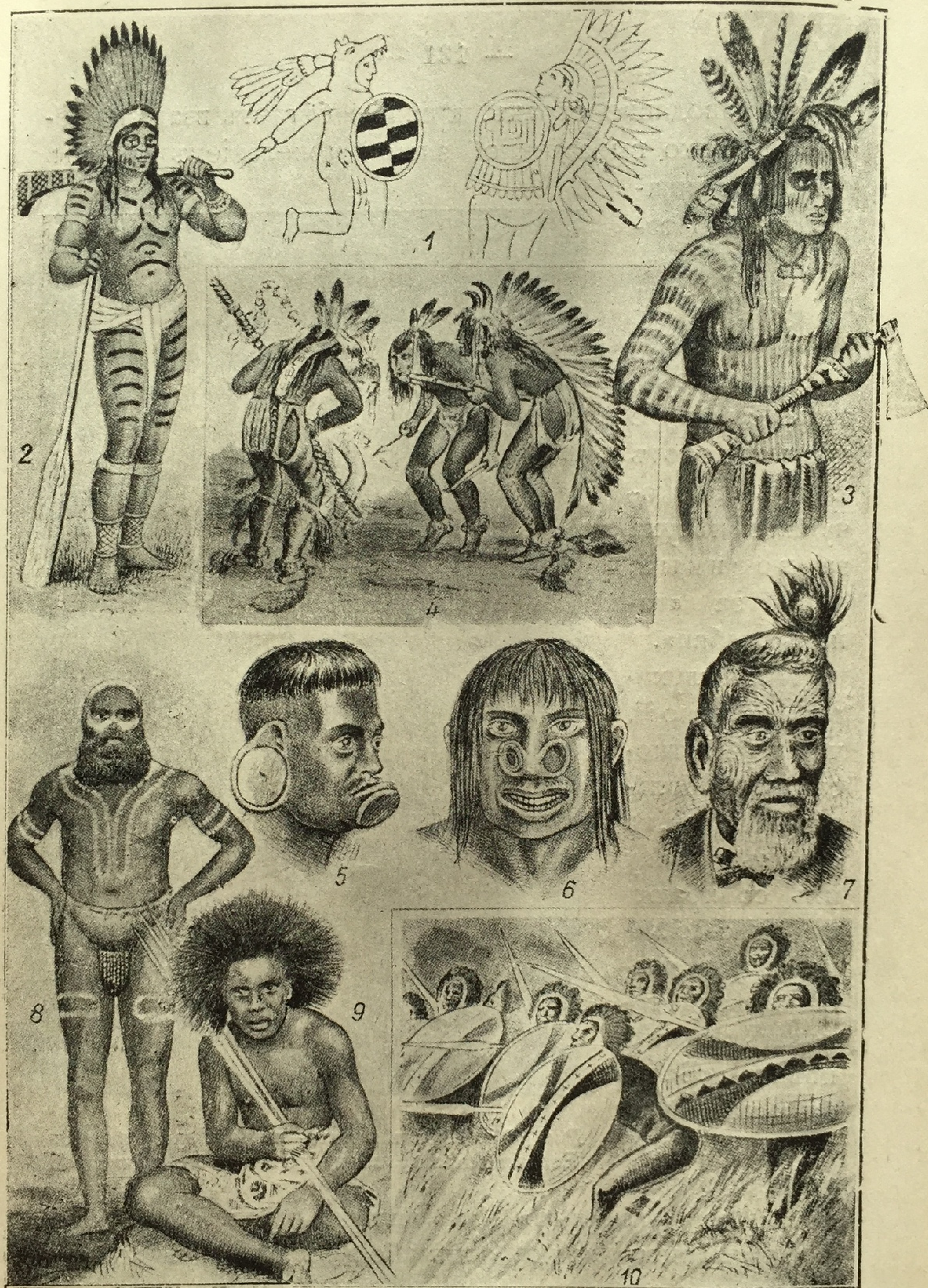


Рис. 48 а. Хвостъ птицы—лиры (Menura superba) Естественная величина 70 см. (*По Маршаллю*).

Про глухарей извѣстно [33], что въ мѣстностяхъ, обильныхъ лѣсами, на одномъ току ихъ собираются нѣсколько штукъ, чтобы вмѣстѣ токовать и танцовать. «Борьбу и танецъ въ этомъ случаѣ трудно отличить другъ отъ друга». Какъ индѣецъ (табл. IV, 4), который метаніемъ копья, стрѣльбой въ цѣль, ударомъ и рубкой сучьевъ показываетъ, какъ онъ будетъ поступать



Таб. IV. Уродованіе тѣла для устраненія враговъ.

1. Борьба двухъ др. мексиканцевъ. 2. Караибъ. 3. Индѣецъ Сіуксу. 4. Индѣйцы племени Мандановъ во время военнаго танца. 5. Ботокудъ. 6. Индѣецъ племени Миранна. 7. Маори. 8. Австраліецъ. 9. Житель Саломоновыхъ острововъ. 10. Нападающіе Массаи.

съ врагомъ, такъ точно поступаетъ и глухарь, и это должно заставить другого очистить ему мѣсто. Наблюденіе, что молодой глухарь осмѣливается едва слышно токовать вблизи стараго, есть прекрасное подтвержденіе нашего взгляда.

Распусканіе хвоста павлина, сопровождаемое рѣзкимъ шумомъ перьевъ и громкимъ крикомъ, заключаетъ въ себѣ такъ же нѣчто угрожающее, какъ и токованіе дрофы. Вообще, неожиданное распусканіе хвоста и приведеніе его въ приподнятое положеніе производитъ сильное и, конечно, устрашающее впечатлѣніе на противника; даже человѣкъ пугается невольно, когда павлинъ неожиданно распускаетъ свой могучій хвостъ. То же самое можно сказать про австралійскую птицу-лиру (рис. 48а), хвостъ которой при поднятомъ положеніи значительно превышаетъ размѣръ птицы и какъ будто угрожаетъ противнику сверху. Птица-лира большая любительница борьбы, и «два самца, встрѣчающіеся другъ съ другомъ, сейчасъ же вступаютъ въ сильнѣйшій споръ и гоняются ожесточенно другъ за другомъ» [13]. Дарвинъ даже разсказываетъ, какъ 150 этихъ великолѣпныхъ птицъ «выстроившись форменнымъ военнымъ строемъ, сражались съ неописуемой яростью».

Сложные совмѣстные танцы исполняютъ вышеупомянутыя птицы Южной Америки [39] съ крыльями въ видѣ шпоръ, вооруженіе которыхъ, какъ было вполнѣ справедливо отмѣчено [33], заставляетъ думать, что ихъ поведеніе, напоминающее битву, выработалось изъ бывшихъ у нихъ когда-то дѣйствительно воинственныхъ инстинктовъ. У вышеупомянутыхъ турухтановъ (рис. 46) желаніе показать себя болѣе ловкимъ и сильнымъ доведено до крайности; эти нарядныя птицы съ взъерошенными шейными перьями безпрестанно бѣгаютъ одна

около другой; основываясь на другихъ примѣрахъ, мы можемъ думать, что здѣсь, съ тѣми самцами, которые яростнѣе ведутъ себя передъ битвой, другіе самцы не вступаютъ въ борьбу и безъ боя оставляютъ имъ поле битвы и самокъ.

Но на основаніи всего этого нельзя выводить еще заключеніе, что птицы въ самомъ дѣлѣ хотятъ устрашить противника своимъ токованіемъ. Нѣтъ, развитіе этихъ инстинктовъ произошло такимъ же образомъ, какъ и вооруженіе самцовъ, т.-е. безъ участія сознательныхъ усилій самого обладателя наряда. Сильнѣйшій борецъ остается побѣдителемъ въ спорѣ за самку, и въ сознаніи своей силы онъ не только не боится борьбы, но жаждетъ ея, какъ показываетъ примѣръ оленя. Но этимъ способомъ всего чаще онъ достигаетъ того, что другой безъ боя, потихоньку удаляется; наблюденія среди животнаго міра доказываютъ, что дѣло очень рѣдко доходитъ до дѣйствительнаго сраженія, чаще противникъ заранѣе отступаетъ передъ увѣреннымъ въ побѣдѣ дерзко и грозно на него наступающимъ самцомъ.

Большая часть токованій и танцевъ сопровождается надуваніемъ тѣла и взъерошиваніемъ перьевъ, т.-е. тѣми же движеніями, какія употребляются при встрѣчѣ съ врагомъ съ цѣлью его устрашенія. Любовныя игры млекопитающихъ тоже сопровождаются взъерошиваніемъ шерсти. Очень характерна поза мандриллы о которой престарѣлый Gessner сказалъ: «какъ только укажешь на него, онъ тотчасъ поворачиваетъ»... здѣсь слѣдуетъ сильное берлинское выраженіе. Задняя часть этой обезьяны ярко краснаго цвѣта и это послужило причиной сохранить указательную позу, какъ средство привлечь самку; если бы это было справедливо, то

мандрилла не принималъ бы этой позы, «когда на него указывали», какъ-будто грозя ему, а только при ласковомъ съ нимъ обращеніи. Часто собака приближается къ хозяину задомъ, когда, напр., она боится наказанія, и тоже мнѣ удалось наблюдать у степныхъ мышей (Meriones). Задняя часть въ такихъ случаяхъ служитъ имъ щитомъ, потому что она представляетъ наименѣе чувствительное мѣсто. Все положеніе животнаго показываетъ, что это ни что иное, какъ средство обороны.

Какъ объяснить себѣ звуки [40], которые испускаютъ животныя? Никто не будетъ оспаривать, что «крикъ» оленя военный кличъ, и болѣе слабые олени въ дѣйствительности очищаютъ область, находящуюся подъ властью испускающаго звуки сильнѣйшаго, подобно животнымъ пустыни передъ грознымъ ревомъ ихъ властелина. Внѣ всякаго сомнѣнія, на основаніи вышесказаннаго, мы можемъ отнести къ разряду отпугивающихъ явленій крики, которые испускаютъ при токованіи дикія куры,—также какъ и стрекотаніе кузнечиковъ и саранчи. Эти насѣкомыя вызываютъ эти звуки или наложеніемъ крыльевъ другъ на друга или треніемъ о крылья ножекъ, при чемъ этотъ шумъ, вызываемый треніемъ, усиливается еще особыми зазубренными валиками. Эти звуки въ общемъ напоминаютъ звуки, которые извлекаютъ изъ скрипки, или вѣрнѣе изъ гребешка, по которому проводятъ палочкой. Что стрекотаніе употребляется для устрашенія, показалъ намъ примѣръ вышеупомянутаго жука chiasognathus, и мы можемъ предполагать, что у кузнечиковъ тѣ самцы всегда брали верхъ, которые вели себя смѣло и вызывающе, терли другъ о друга крылья и ноги, и благодаря такому «гнѣвному» шуму, издалека давали знать о своемъ присутствіи.

Половой отпугивающій подборъ не остался безъ вліянія также и на происхожденіе пѣнія птицъ. Здѣсь мы должны разсмотрѣть шире область подбора по отпугиванію, чѣмъ это мы дѣлали до сихъ поръ, чтобы примѣнить этотъ принципъ къ мирно живущимъ животнымъ, къ каковымъ принадлежатъ, напр., большинство птицъ. Развѣ невозможно, что для этихъ животныхъ достаточно только знать, что самецъ находится вблизи самки, чтобы оставить ее уже въ покоѣ? Птицы нѣкоторыхъ видовъ живутъ постоянно попарно и населяютъ опредѣленную, довольно ограниченную область, куда не допускается ни одинъ лишній экземпляръ того же вида. Мы встрѣчаемъ это, напр., у красношеекъ. При перевѣсѣ самцовъ бываетъ много холостяковъ, которые, какъ говорится въ Сирано де-Бержеракъ, «нарушаютъ покой супруговъ». Если самка встрѣтитъ такого скитальца, то нельзя ручаться, что она устоитъ противъ его ласкъ. Но если жаждущіе любви самцы слышатъ уже издали, что самка той мѣстности, въ которую они залетѣли, уже имѣетъ самца, то они говорятъ себѣ, что здѣсь нечего ждать и переносятъ свои исканія въ другое мѣсто. Не служитъ ли это объясненіемъ для продолжительнаго пѣнія птицъ или для неутомимаго крика другихъ животныхъ. Въ самомъ дѣлѣ всѣ старанія самца должны быть направлены къ тому, чтобы обезпечить свой покой и оградить свою подругу отъ исканій другихъ самцовъ, и кто видалъ сидящаго на самой верхушкѣ дерева и поюшаго дрозда, тотъ несомнѣнно согласится, что эта птица старается, чтобы ее видали издалека. Другія птицы соединяютъ съ пѣніемъ особенный полетъ. Такъ жаворонокъ подымается съ пѣніемъ въ синеву небесъ и восторженно поетъ свою пѣсню, пока не достигнетъ высшей точки, послѣ

чего пѣвецъ опускается внизъ, издавая протяжные звуки. Вмѣсто того, чтобы приводить примѣры, я прошу читалеля самого обратить вниманіе на пѣніе птицъ; я думаю, что всякій непредубѣжденный человѣкъ вынесетъ впечатлѣніе, что цѣль пѣвца не понравиться самкѣ, а обнаружить на далекое разстояніе свое присутствіе.

Дальнѣйшее подтвержденіе нашей теоріи заключается въ часто наблюдаемомъ явленіи, что самки, у которыхъ самцы (даже часто одинъ за другимъ) были застрѣлены, очень скоро заводили себѣ новыхъ. Это ясно доказываетъ постоянное подкарауливаніе холостяками и говоритъ за то, что только присутствіе самца удержитъ ихъ вдали.

Самецъ замѣтенъ издали не только своимъ пѣніемъ, но и характерной окраской. По нашей теоріи для сторожащаго самку важнѣе всего дать себя замѣтить, какъ самца. Этимъ объясняется, почему яркая окраска у большинства птицъ встрѣчается только у самцовъ. Самыя яркія окраски самцовъ наблюдаются какъ разъ у тѣхъ птицъ (колибри, райскія птицы, фазаны), которыя лишены дара пѣнія, признака, дающаго уже издали знать о присутствіи самца.

Дарвинъ [15]) особенно настойчиво утверждаетъ, что всѣ птицы-самцы съ богатымъ или рѣзкимъ характернымъ опереніемъ гораздо задорнѣе, чѣмъ особи того же вида, но съ болѣе блѣдными красками. Но онъ приводитъ также исключенія, которыя подтверждаютъ нашу теорію, изъ породы дупелей и бекасовъ (Turnix, Rhynchaea). У этихъ птицъ самки имѣютъ болѣе яркое опереніе, чѣмъ самцы, и здѣсь слабый полъ сражается между собой самымъ ожесточеннымъ образомъ. Имѣется ли излишекъ самокъ, въ видѣ этихъ «Ксантиппъ»,

пока еще не установлено. Но я впередъ уже увѣренъ въ этомъ.

Развѣ это случайно, что у многихъ птицъ куриной породы, въ особенности же у великолѣпнаго аргусъ-фазана (рис. 49), развертывающіяся при токованіи перья покрыты пятнами въ видѣ глазъ? У гусеницъ и бабочекъ

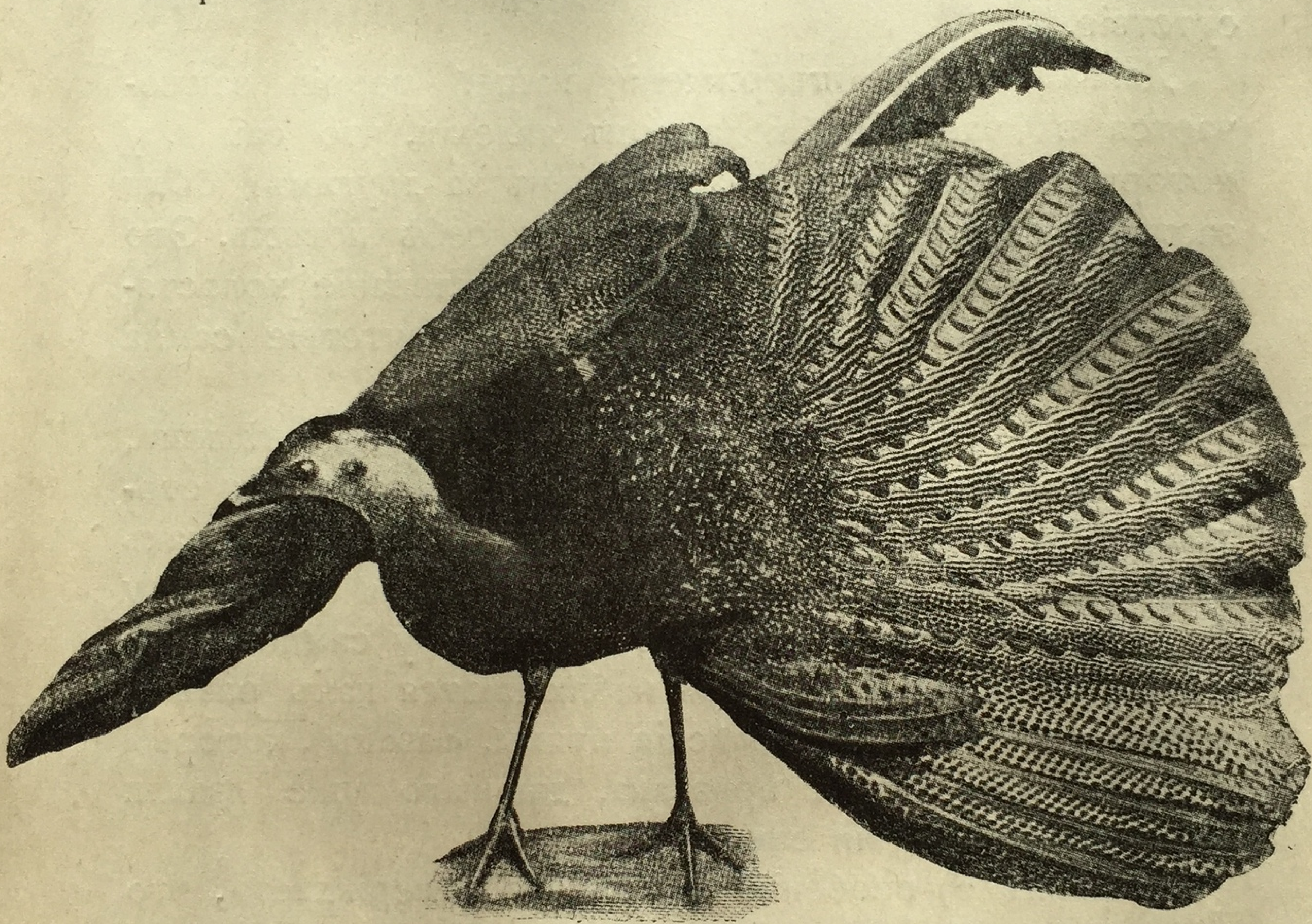


Рис. 49. Аргусъ-фазанъ (Argus giganteus) самецъ. Естественная величина 1,8 м. (***Фотографія съ натуры***).

эти пятна, какъ было вышеупомянуто, служатъ для устрашенія враговъ. Я совсѣмъ не хочу утверждать, что аргусъ-фазанъ, развертывая рисунокъ своего оперенія, пытается обмануть противника, что на него какъ будто направлено много суровыхъ глазъ, но пятна такъ бросаются въ глаза и дѣйствуютъ при внезапномъ раз-

вертываніи хвоста такъ ошеломляюще, что вполнѣ возможно извѣстное устрашающее впечатлѣніе. Мы должны быть очень осторожны въ этомъ вопросѣ, чтобы не впасть въ ошибку, смотрѣть на все съ точки зрѣнія человѣка. Главное — конечно характерный рисунокъ. Такъ, природа позаботилась на хвостѣ павлина сдѣлать эту большую поверхность характерной и издали замѣтной. Сказано [42]) справедливо, что мы переносимъ на природу нашу точку зрѣнія, задавая вопросъ, почему павлиній хвостъ такъ «красивъ». Намъ онъ кажется красивымъ, благодаря тому, что на немъ имѣется симметрическій, хорошо распредѣленный узоръ. Причина этой симметріи лежитъ въ равномѣрной структурѣ перьевъ и въ ихъ одинаковомъ развитіи. Совершенно такъ же, какъ у человѣческихъ карликовыхъ расъ, гдѣ не одна какая-нибудь часть тѣла отстала въ своемъ развитіи, но всѣ части соразмѣрно уменьшены.

Относительно голосовъ и рисунковъ половой отпугивающій подборъ въ извѣстной степени повышаетъ видовыя отличія. Одна теорія приходитъ на помощъ другой, и я думаю, что онѣ обѣ, одна въ связи съ другой, въ состояніи разрѣшить загадку, по крайней мѣрѣ въ общемъ, относительно украшенія самцовъ. Если брать ученіе о видовыхъ признакахъ и думать что это служитъ къ распознаванію видовъ безъ отношенія къ полу, при чемъ у самки не произошло такого крайняго развитія признаковъ въ цѣляхъ своей защиты, то естественный половой отпугивающій подборъ требуетъ, чтобы самецъ опредѣленно отличался, какъ самецъ, и еще издали бросался въ глаза характерными чертами мужского пола. Благодаря этому, становится ясно, почему у самцовъ такъ часто встрѣчается въ большей или меньшей степени выраженное—чрезмѣрное развитіе

видовыхъ отличій. Такъ, запахъ самцовъ у выхухоля и у вышеупомянутыхъ бабочекъ есть ни что иное, какъ особенно сильное развитіе видового отличія. Мы можемъ предположить, что, чѣмъ сильнѣе запахъ козла, тѣмъ замѣтнѣе уже издали его пребываніе и тѣмъ болѣе пугаетъ это противниковъ. Какъ примѣръ подчеркиванія характерныхъ для вида красокъ, для рѣзкаго распознаванія самцовъ, я приведу одну ночную бабочку (таб. II въ серединѣ), а также и форель. У этихъ бабочекъ видовымъ отличіемъ служитъ рѣзкій бросающійся въ глаза бѣлый цвѣтъ для обоихъ половъ, но самецъ кромѣ того имѣетъ еще оранжевое пятно на переднемъ крылѣ, и въ то время, когда онъ летаетъ вокругъ самки, это пятно служитъ для того, чтобы показать сопернику, что уже имѣется самецъ, домогающійся самки.

У рыбъ окраска самцовъ встрѣчается рѣдко; изъ нашихъ рыбъ, обитающихъ въ прѣсныхъ водахъ, самымъ вызывающимъ образомъ ведутъ себя колюшка и горечавка (табл. II въ серединѣ), а также и форель. Поведеніе колюшки можетъ служить подтвержденімъ нашей теоріи. Самецъ этой рыбы стережетъ имъ самимъ приготовленное гнѣздо, которое самка покрываетъ икрой. Самыми главными врагами являются особи того же вида, даже сама самка, которая очень лакома до яицъ. Самцу приходится неутомимо караулить и устремляться навстрѣчу каждому приближающемуся съ грозно поднятыми колючками. При этомъ брюшко рыбы окрашивается краснымъ цвѣтомъ, который однако исчезаетъ, когда гнѣздо разрушено и яйца истреблены. Окраска дѣлаетъ рыбу замѣтной и показываетъ другимъ уже издали, что лакомый кусочекъ тщательно охраняется бдительнымъ сторожемъ. И мы можемъ понять, что

наиболѣе ярко окрашенная колюшка всего лучше сохраняетъ яйца и можетъ передать свои свойства слѣдующему поколѣнію. Горечавка, самцы которой также ярко окрашены и кромѣ того свѣтятся чуднымъ свѣтомъ, напоминающимъ бенгальскій, кладетъ свои яйца въ прудовыя раковины, которыя невольно сохраняютъ и защищаютъ зародыши. Здѣсь раковина замѣняетъ гнѣздо и для cyprinus amarus важнѣе всего дать знать уже издали другимъ, что раковины заняты.

Изображенная около рыбъ на табл. II маленькая саламандра, самецъ которой бываетъ очень ярко окрашенъ во время періода спариванія, очень любитъ борьбу, и, благодаря этому качеству, мы должны принять во вниманія въ дѣлѣ развитія его признакъ половой отпугивающій подборъ.

Яркая окраска является у упомянутыхъ трехъ экземплярахъ только во время спариванія и большая часть великолѣпно окрашенныхъ самцовъ птицъ только въ эту пору показываютъ въ полномъ свѣтѣ свою красоту. Мы уже раньше говорили объ этомъ явленіи «брачнаго оперенія». Это выраженіе не изъ удачныхъ, потому что опереніе появляется не только ко времени спариванія, но и во время всего брачнаго періода. Это обстоятельство говоритъ за вѣрностъ нашей теоріи, потому что, если яркіе цвѣта появляются только для привлеченія самки къ спариванію, то почему же они такъ долго остаются послѣ достиженія цѣли? Какъ разъ колюшка, которая въ состояніи произвольно мѣнять свое цвѣтное одѣяніе, можетъ служить лучшимъ доказательствомъ, что оно предназначено не для самки. Здѣсь самецъ сохраняетъ свой чудный красный цвѣтъ до тѣхъ поръ, пока ему приходится сторожить свое потомство, расточительность, которую абсолютно нельзя

понять, если не предположить, что они стараются быть замѣтными издали и отпугнуть враговъ отъ икры. На колюшкѣ мы наблюдаемъ непосредственно, какъ мужественный борецъ воспламеняетъ свои краски передъ непріятелемъ. Въ другихъ случаяхъ поведеніе самцовъ при видѣ врага—здѣсь рѣчь идетъ не о врагахъ потомства, но о врагахъ въ борьбѣ за любовь, т.-е. о соперникахъ,—а также тотъ фактъ, что птица поетъ громче въ виду соперника и яростнѣе кричитъ индѣйскій пѣтухъ,—учитъ насъ, что этотъ инстинктъ направленъ противъ врага, домогающагося однѣхъ и тѣхъ же цѣлей.

Правда, самцы ставятъ себя въ положенія, которыя лучше всего даютъ возможность выказать великолѣпіе своихъ красокъ и передъ самками, и довольно часто передъ самымъ спариваніемъ. На нашей таблицѣ, посвященной колибри, это всего яснѣе видно на примѣрѣ Лофорнисъ. Какъ понять то, что здѣсь все разсчитано на то, чтобы другіе самцы узнали уже издали о присутствіи представителя одинаковаго съ ними пола? Я думаю, читатель самъ найдетъ на это отвѣтъ. Въ цѣляхъ сохраненія потомства, у самцовъ развился инстинктъ дѣлать, насколько возможно, бросающимся въ глаза великолѣпіе своихъ красокъ, когда дѣло идетъ объ обладаніи самкой, т.-е. во время спариванія. Инстинктъ проявляется одновременно съ половымъ возбужденіемъ, и понятно, что онъ находится въ связи съ послѣднимъ. Выше было сказано, что мы не можемъ говорить о сознательномъ намѣреніи отпугнуть противника. У животнаго чувства не достигли той тонкости, какая наблюдается у человѣка, и даже у послѣдняго довольно трудно разграничить любовь, ревность и ненависть. Кто рѣшитъ, что пѣтухъ, кружащійся около курицы, любитъ не безъ примѣси ревности! При

подстереганіи самки, а также и передъ спариваніемъ животное взволновано, и волненіе и тамъ и здѣсь вызываетъ неспокойныя движенія и развертываніе перьевъ. Поэтому индѣйскій пѣтухъ ходитъ колесомъ передъ индюшкой, какъ передъ врагомъ, поэтому и павлинъ развертываетъ свой хвостъ передъ павой. И пѣвчая птица поетъ тѣмъ громче, чѣмъ болѣе она взволнована. Про водяного воробья говорятъ: ночью, при полномъ мракѣ, онъ часто поетъ отдѣльныя части своей пѣсни тихо, какъ бы во снѣ; поетъ когда купается и когда ѣстъ; съ пѣніемъ выходитъ на бой, съ пѣніемъ дѣлаетъ свой туалетъ и съ пѣніемъ кончаетъ онъ свою полную пѣнія жизнь.

Половое возбужденіе очень часто у человѣка идетъ рука объ руку съ ожесточеніемъ и яростью. Левъ въ минуту высшаго напряженія любви съ яростью кусаетъ львицу, которая отвѣчаетъ ему страшнымъ ударомъ лапой. Грубые люди также обнаруживаютъ свои низкіе инстинкты въ моменты любви, если только можно въ данномъ случаѣ употребить это прекрасное слово. Достаточно проглядѣть газеты, при чемъ мы не будемъ касаться ненормальныхъ явленій, чтобы убѣдиться, какъ часты случаи звѣрскаго сладострастія (садизмъ).

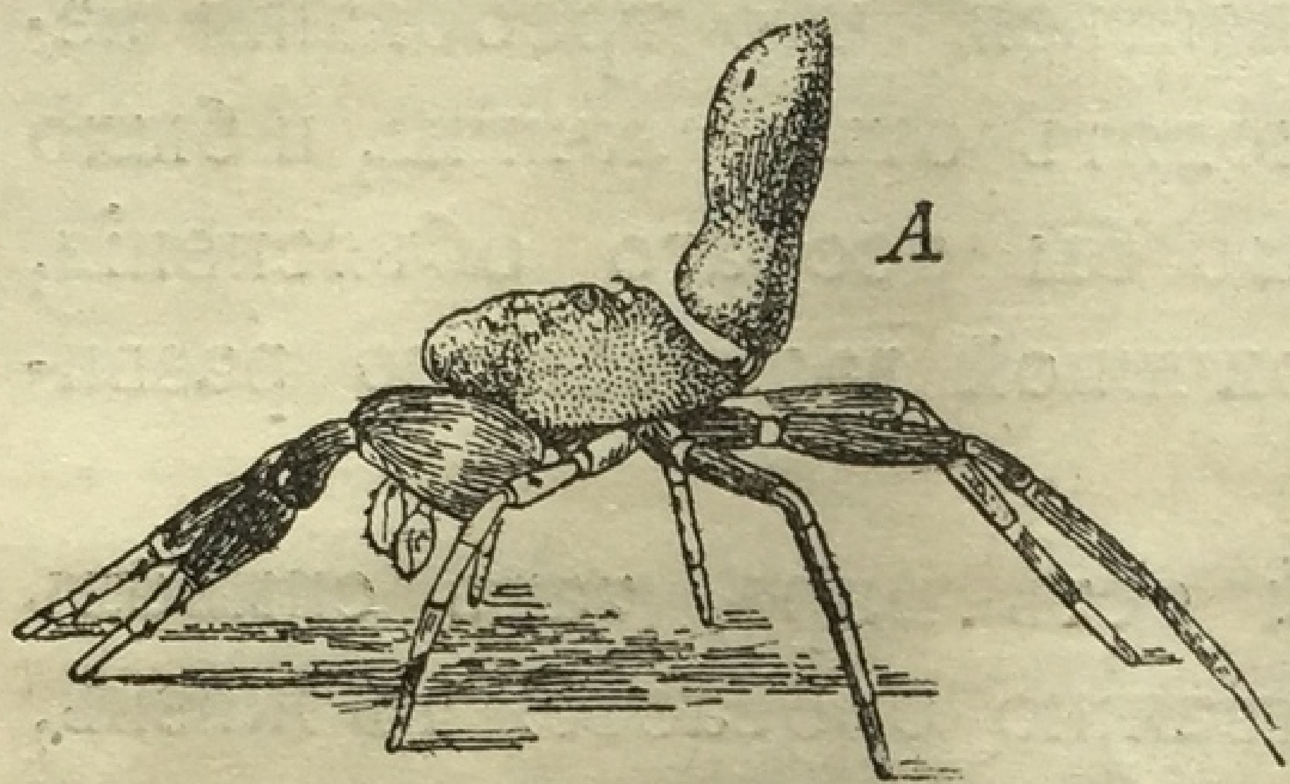
Любовь—борьба, которая часто ведется съ громаднымъ ожесточеніемъ и кончается побѣдой надъ самкой. У многихъ животныхъ наблюдается не нѣжное исполненіе желаній самца, а изнасилованіе самки. У людей также мужчины часто дѣйствуютъ на женщинъ своей силой. Въ присутствіи оленя, производящаго впечатлѣніе грознаго и сильнаго, самки болѣе остерегаются заигрывать съ другими и вкушать запрещеннаго плода. И чѣмъ сильнѣе наступаетъ самецъ, тѣмъ менѣе осмѣливаются самки противостоять его любовнымъ домо-

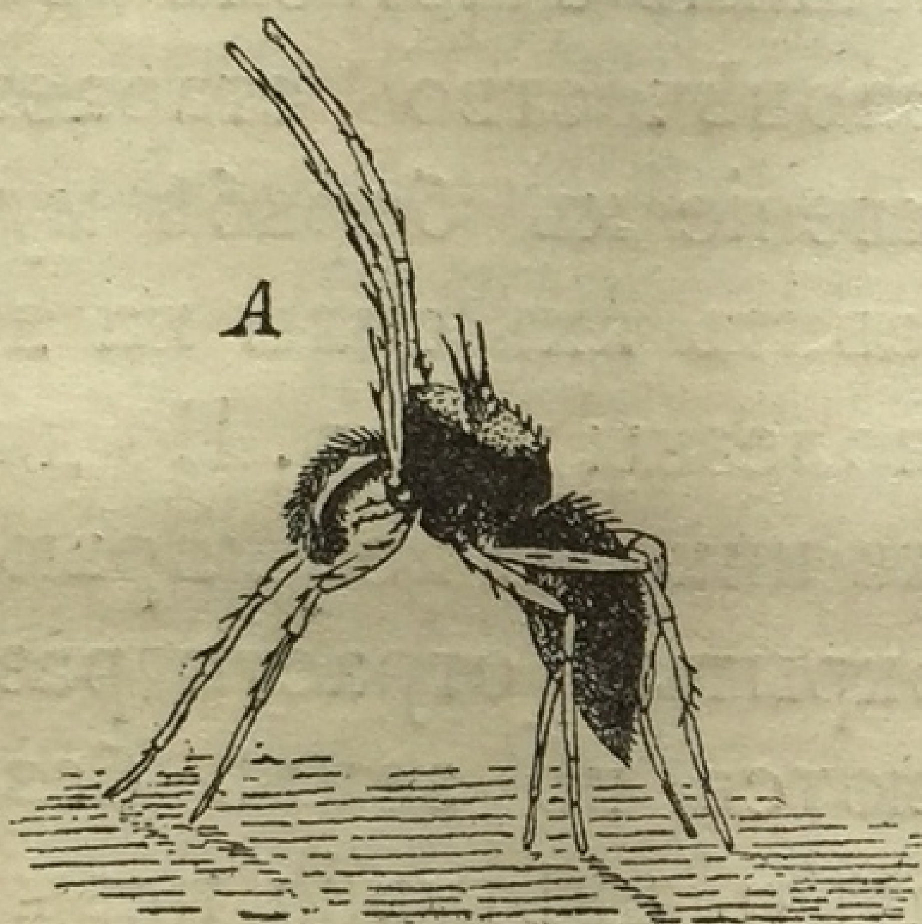
гательствамъ. Животныя слишкомъ часто оправдываютъ «маленькую правду» Ницше: «Когда идешь къ женщинамъ, не забудь кнута!»

Между животными есть и такія, у которыхъ самка не представляетъ страдающаго элемента. Только съ большой осторожностью самецъ сверчка можетъ приближаться къ самкѣ, потому что на все подвижное она привыкла бросаться съ цѣлью пожрать и очень часто супругъ подвергается этой участи. У нѣкоторыхъ саранчевыхъ является правиломъ, что самецъ бываетъ съѣденъ послѣ обладанія и часто даже и передъ этимъ, по крайней мѣрѣ по частямъ, такъ что остается только несчастный торсъ, который долженъ исполнить такую грустную обязанность. И для самца паука необходима осторожность, потому что его самка безъ разбора набрасывается на все, что приближается къ сѣти, нанося смертельные укусы. Ничего нѣтъ удивительнаго, что у такихъ животныхъ, въ сравненіи съ которыми тигръ можетъ показаться ягненкомъ, самцы имѣютъ яркіе видовые признаки, и если обсудить все это обстоятельно, легко убѣдиться, насколько возможно, напр. для сверчка, приближаться съ отчетливымъ стрекотаньемъ къ опасной самкѣ.

Здѣсь, мнѣ кажется, лежитъ ключъ къ вышеупомянутымъ «любовнымъ танцамъ» пауковъ-прыгуновъ (аттиды) [28]. Прежде всего самцамъ этихъ животныхъ важно, чтобы самки уже издали узнали ихъ. Поэтому мы не должны удивляться, что самцы аттидъ обладаютъ ярко выраженной окраской для распознаванія, которую они еще умѣютъ особенно показать, принимая различныя положенія (рис. 50 А). Кромѣ того эти животныя вообще привыкли становиться въ такія отпугивающія положенія при приближающейся опасно-

сти, а таковая грозитъ имъ главнымъ образомъ отъ самки. Что такія позы аттиды принимаютъ для обороны, видно изъ сравненія съ русскимъ тарантуломъ (Trochosa singoriensis), который принимаетъ ихъ передъ каждымъ непріятелемъ (рис. 50 В). И какъ у аттидъ, точно такъ же и у тарантуловъ ярко окрашенныя ноги поднимаются очень высоко.





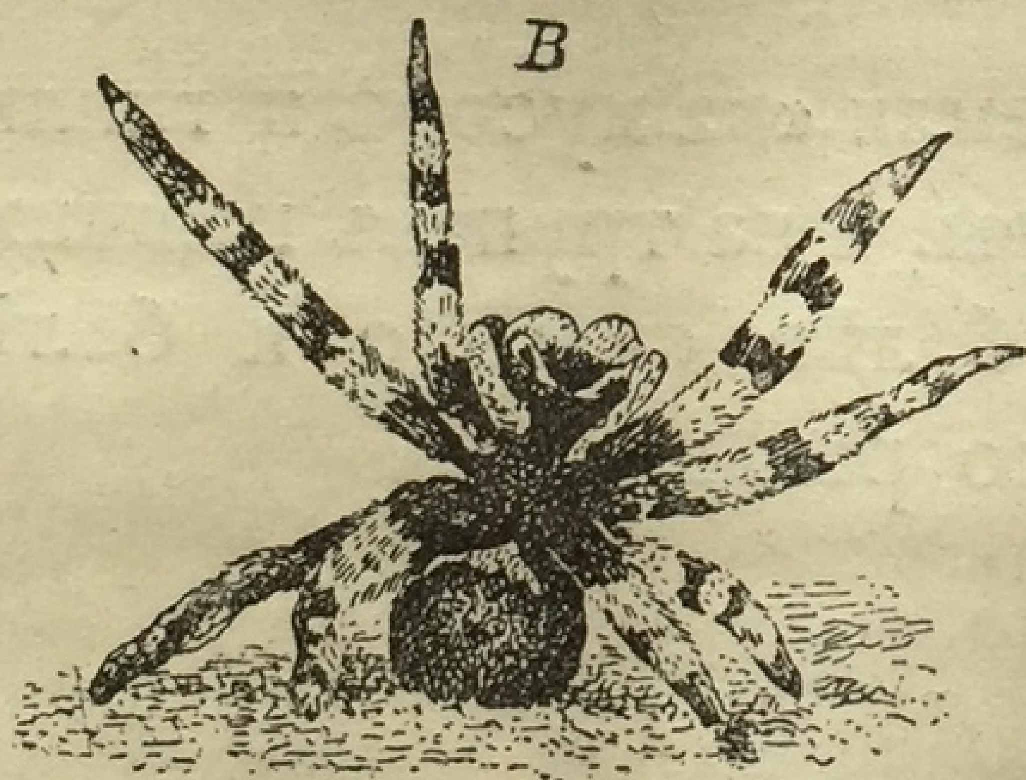


Рис. 50. А Самцы аттиды въ позахъ отпугиванія передъ самками. В Русскій тарантулъ (Trochosa singoriensis) въ позѣ отпугиванія. Уменьшенный. (*По Фаусеку*).

Едва ли нужно еще говорить, что теорія полового отпугивающаго подбора основана не на одномъ простомъ утвержденіи, какъ выборъ самкой, но на многочисленныхъ наблюденіяхъ, и вытекаетъ изъ всего предъидущаго. Еще разъ подчеркнемъ главнѣйшія различія между этими двумя теоріями. Въ то время какъ выборъ самкой долженъ допускать для каждаго вида украшенія особенный и опредѣленно направленный вкусъ, половой отпугивающій подборъ покоится на принципѣ, который имѣетъ значеніе общаго закона.

. . . .

«Женщина — получающій, мужчина дающій индивидуумъ», такъ говорили мы еще въ первой главѣ [45]. Поэтому мы не должны удивляться, что требованія измѣненія наружнаго вида исходятъ отъ мужчины, и было бы удивительно и требовало бы особагo объясненія, если бы женщина была причиной дальнѣйшаго развитія другого пола.

Какъ символъ женщины есть миръ, такъ символъ мужчины—борьба. «Онъ отважно бросается въ жизнь, вступаетъ съ большимъ или меньшимъ счастьемъ въ сознательный бой». Конечно, человѣчество старается укротить это постоянное стремленіе къ борьбѣ мужчины противъ мужчины и направить ихъ силы на другія области, которыя были бы полезны всѣмъ. Но дикіе инстинкты только дремлютъ, они никогда не умираютъ. Наступаетъ моментъ, когда сокрытыя страсти разгораются, рвутъ оковы и разливаются по землѣ безконечнымъ потокомъ, чтобы обратить цвѣтущія нивы въ пустыни...

Но вѣчно творческія силы земли «на мусорѣ и гнили» созидаютъ новые цвѣтущіе міры, и на трупахъ павшихъ рождается новое поколѣніе, болѣе сильное и болѣе смѣлое, чѣмъ то, которое было раньше...

Примѣчанія и литература.

1. Эти рачки составляютъ только кажущееся исключеніе изъ общаго свойства организмовъ развиваться только изъ оплодотворенныхъ яицъ. И у нихъ въ опредѣленные періоды наблюдается оплодотвореніе. Сначала самки откладываютъ неоплодотворенныя яйца, изъ которыхъ выходятъ исключительно самки, и такъ продолжается все лѣто; осенью же изъ яицъ появляются самцы, которые оплодотворяютъ послѣднихъ самокъ и оплодотворенныя яйца зимуютъ. Но такъ какъ число ихъ очень незначительно, — по большей части каждая самка откладываетъ только одно яйцо, то они не особенно способствуютъ *размноженію* животныхъ.

2. Взглядъ, что сущность оплодотворенія заключается въ повышеніи видовыхъ различій между организмами, былъ высказанъ *Вейсманномъ* (въ его лекціи о эволюціонной теоріи. Іена 1904). *Р. Гертвигъ* („Über das Problem der sexuellen Differenzierung“. Труды „Deutschen Zoologischen Gesellschaft“. Лейпцигъ 1905) наоборотъ приписываетъ оплодотворенію регулирующее вліяніе, которое должно постоянно сглаживать различія между двумя субстанціями, заложенными въ каждой мельчайшей жизненной единицѣ (клѣточка). Мнѣніе, что живая клѣтка содержитъ въ себѣ двѣ субстанціи, было высказано также *Schaudinn'омъ* „Neuere Forschungen über die Befruchtung der Protozoen“. Труды „Deutschen Zoologischen Gesellschaft“. Лейпцигъ 1905). По мнѣнію послѣднихъ изслѣдователей одна изъ этихъ субстанцій завѣдуетъ главнымъ образомъ питаніемъ, другая движеніемъ и возбудимостью; оплодотвореніе же имѣетъ въ виду привести ихъ въ равновѣсіе, которое нарушается жизненнымъ процессомъ. Различныя теоріи оплодотворенія разобраны у *f. Janiki*: „Uber Ursprung und Bedeuting des Amphimixis“. „Biologisches Zentralblatt“ Bd. 26 (1906).

Я коснулся этой проблемы въ моей книгѣ: „Fom Urthier zum Menschen“, — „Отъ первобытнаго животнаго къ человѣку“. Штутгартъ 1909.

3. Происхожденіе вторичныхъ половыхъ признаковъ объясняютъ теоріей „полового подбора“. Кромѣ трудовъ *Дарвина* и *Валлаца* по этому вопросу, надо упомянуть слѣдующіе: *Beddard*: „Animal coloration“. Лондонъ 1892. *Kunningham*: „Sexual dimorphism in the animal kingdom“. Лондонъ 1900. *Geddes-Thomson*, „The evolution of sex“. Лондонъ 1889. *Kennel:* „Studien über sexuellen Dimorphismus“ usw Труды „Der Naturforschenden Gesellschaft zu Dorpat“ (1896). *Lameere:* „L'evolution des Ornaments sexuels“. Bulletin Acad. royale. Belgique т. 12 (1904). *Poulton:* „The colours of animals“. Лондонъ 1890. *Tylor:* „Coloration of animals and plants“. Лондонъ 1886.

4. *Hegar*, „Die Korrelationen der Reimdrüsen und Geschlechtsbestimmung“. Фрейбургъ i. Br. 1903.

5. *Ondemanns*: „Бабочки изъ кастрированныхъ гусеницъ, ихъ наружный видъ и поведеніе“. (Zoologische Jahrbücher—Systematik). т. 12 (1899). *Meisenheimer*, „О связи между половыми железами и вторичными половыми признаками у Arthropod'а. Въ трудахъ „Deutschen Zoologichen Gesellschaft“. Лейпцигъ 1908.

6. *Sellheim*, цитировано по *Plate*[12].

7. *Pörig*: „Geweihentwicklung und Geweihbildung“. „Archiv für Entwicklungsmechanik“. Т. 11 (1901) и т. 8 (1899).

8. Было сдѣлано очень интересное наблюденіе, что и другой органъ, именно лежащая въ грудной области тимусовая железа (называемая у теленка по народному выраженію „Brieschen“) находится въ связи съ созрѣваніемъ половыхъ органовъ, а именно, что она исчезаетъ по достиженіи половой зрѣлости. Если животное кастрировано, то тимусъ остается. По этому поводу дѣлаются тщательныя наблюденія, которыя должны намъ въ недалекомъ будущемъ объяснить значеніе этого, до сихъ поръ оставшагося загадочнымъ, органа.

9. Это случай такъ называемаго *мимикризма*, т.-е. подражанія *внѣшнимъ предметамъ*, которые защищены тѣми или другими свойствами. Такъ въ нашемъ примѣрѣ самка приняла видъ другой бабочки, которую никто не преслѣдуетъ изъ-за непріятнаго запаха. Такъ какъ враги считаютъ и эту бабочку несъѣдобной, благодаря ея виду, она является защищенной, хотя у нея и нѣтъ отвратительнаго запаха. То обстоятельство, что защитная окраска появилась только у самокъ этого вида, объясняется тѣмъ громаднымъ значеніемъ, которое имѣютъ женскія особи для поддержанія вида, что

очевидно уже изъ одного того, что при уничтоженiи самки, истребляются и многочисленныя яйца [17].

10. Причины постоянной смѣны жизненныхъ условiй старается освѣтить съ новой точки зрѣнiя *Simroth* („Die Pendulationstheorie“ Лейпцигъ 1907). Онъ пытается доказать, что на нѣкоторыхъ мѣстахъ земли они мѣнялись наиболѣе интенсивно и что поэтому здѣсь должны были какъ разъ появиться новые виды.

11. *Groos*: „Die Spiele der Thiere“. Iена 1907.

12. *Plate*: „Selectionsprinzipe und Probleme der Artbildung“. Лейпцигъ 1908.

13. *Брэмъ*: „Жизнь животныхъ“, новое изданiе 1909. Лейпцигъ.

14. *Wallace*: „Der Malaische Archipel“. Нѣмецкое изданiе. Брауншвейгъ 1869.

15. *Дарвинъ*: „Происхожденiе человѣка и половой подборъ“. Нѣмецкое изданiе. Штутгартъ.

16. *Mafer* и *Soule*: „Some reactions of caterpillars and moths“. Journal of experimental zoology Bd. 3 (1906).

17. *Weismann*: „Forträge über Deszendenztheorie“. Iена 1904.

18. Значенiе телеологiи и телеологическая сторона выбора самкой подробнѣе разсмотрѣны мною въ моей статьѣ: „Zur geschlechlichen Zuchtrahl“. Archiv für Rassen und Gesellschaftsbiologie. Мюнхенъ. Т. 2. (1905).

19. Принципъ предпочтенiя *Dahl'я* не даетъ достаточныхъ данныхъ для объясненiя вторичныхъ половыхъ признаковъ. „Zoologischer Anzeiger“. Bd. 12 (1889). „Современное состоянiе теорiи Дарвина“.— „Die Umschau“. Т. 12 (1908). Мы соглашаемся съ его принципами, когда онъ прилагаетъ ихъ вмѣстѣ съ теорiей естественнаго подбора, потому что у животныхъ на самомъ дѣлѣ существуетъ предпочтенiе той или другой разновидности, и мы понимаемъ, что такое предпочтенiе можетъ передаваться потомству, когда молодыя, происшедшiя отъ скрещиванiя, особи въ борьбѣ за существованiе одерживаютъ верхъ надъ другими особями того же вида. Но мы этого не замѣчали, когда дѣло идетъ о вторичныхъ половыхъ признакахъ. Если напримѣръ, между самками снегирей встрѣчаются такiя, которыя предпочитаютъ красногрудыхъ самцовъ, то для ихъ потомства это не представляетъ никакого преимущества противъ голубогрудыхъ. Слѣдовательно приходится заниматься вопросомъ, почему самки, имѣвшiя другой вкусъ, не выдерживали борьбы за существованiе и давали первымъ возможность передавать въ наслѣдство свою склонность, и почему эта склонность сохранялась и развивалась изъ поколѣнiя въ поколѣнiе.

Такъ называемый *принципъ Ламарка* тоже не годится для нашихъ цѣлей. Этотъ принципъ говоритъ, что внѣшнія вліянія (холодъ, тепло, жизнь въ водѣ, въ лѣсу и т. д.) вліяютъ *непосредственно* на организмъ, и такъ какъ вызываемыя этими факторами измѣненія тѣла должны передаваться въ наслѣдство, то они измѣняютъ животныхъ изъ поколѣнія въ поколѣніе въ томъ же направленіи. Но самцы и самки находятся подъ вліяніемъ однихъ и тѣхъ же факторовъ и поэтому ихъ вліяніемъ нельзя объяснить измѣненія, происходящія только у одного самца. Далѣе, по принципу Ламарка, благо пріобрѣтенныя измѣненія (напр. усиленіе какого-нибудь мускула, благодаря упражненію) могутъ передаваться по наслѣдству и усиливаться въ послѣдующемъ поколѣніи только при продолжающемся упражненіи. Но и эту часть его ученія нельзя примѣнить къ нашей теоріи. Какъ можетъ напр. покраснѣть грудь снегиря, благодаря тому только, что онъ постоянно показываетъ ее самкѣ, и почему на хвостѣ павлина вслѣдствіе постояннаго развертыванія могутъ появиться пятна въ видѣ глазъ. Поэтому и не дѣлалось попытокъ приложить принципъ Ламарка ко вторичнымъ половымъ признакамъ, а нѣкоторые изслѣдователи совершенно отрицаютъ дѣйствительность этого принципа, полагая, что измѣненія, пріобрѣтенныя во время жизни *не передаются по наслѣдству*.

20. *Reinke*: „Die Welt als Tat". Берлинъ 1903. „Philosophie der Botanik". Лейпцигъ 1905.

21. *Guenther*: „Rükkehr zur Natur?" Здѣсь разсматривается отношеніе человѣка къ природѣ и его развитіе. Лейпцигъ 1907.

22. *Schillings*: Mit Blitzlicht und Büchse". Лейпцигъ 1905.

23. *Jäger* „In Sachen Darwins". Штутгартъ 1874 и *Stolzmann*: „Quelques remarques sur le dimorphisme sexuel". Proc. Zoological Society. Лондонъ 1885.

24. *Hennike*—къ сожалѣнію, я не помню, въ какомъ трудѣ.

25. Когда врагъ находится уже у входного отверстія и смотритъ въ дупло, то даже самая лучшая защитная окраска уже ничего не можетъ сдѣлать. По этой причинѣ у птицъ, высиживающихъ птенцовъ въ дуплахъ, яйца бѣлыя, а у птицъ, гнѣздящихся на волѣ, яйца окрашены коричневыми тонами, мало отличающимися отъ подстилки гнѣзда.

26. *Wallace*: „Der Darvinismus". Брауншвейгъ 1891.

27. За исключеніемъ цвѣтовъ, которые, какъ извѣстно, получили окраску и запахъ для привлеченія насѣкомыхъ, благодаря чему большинство цвѣтовъ и оплодотворяются.

28. *G.* и *E. Peckham*: „Additional observations ou sexual selection in Spiders of the family, Attidae, with some remarks on Mr. Wallaces theory of sexual Ornamentation“. Мильваукей 1890.

29. Почему многія ночныя бабочки (ночной павлиній глазъ и др.) имѣютъ яркія краски, объяснить довольно трудно. Въ состояніи покоя у этихъ животныхъ переднія крылья, рисунокъ которыхъ напоминаетъ кору, покрываютъ ярко окрашенныя заднія крылья,—такъ что животное прекрасно защищено, когда оно сидитъ. Предназначены ли краски для того, чтобы внезапно обнаруживая ихъ, испугать врага, если онъ замѣтитъ сидящую на деревѣ бабочку? Едва ли; мнѣ кажется вѣрнѣе предположить, что раньше животныя летали днемъ и эти краски служили имъ видовымъ отличіемъ. Когда они превратились въ ночныхъ животныхъ, то краски удержались, потому что при спокойномъ положеніи крыльевъ животныя и такъ достаточно защищены. Естественный подборъ производитъ у животныхъ только *необходимыя* для нихъ измѣненія. Подтвержденіе этого взгляда я вижу въ томъ, что ближайшіе родственники этихъ ночныхъ бабочекъ до сихъ поръ еще принадлежатъ къ разряду дневныхъ.

30. *Вейсманъ*. Этотъ изслѣдователь думалъ, насколько мы могли его понять,—что запахъ слышенъ только на самомъ незначительномъ разстояніи, и поэтому онъ можетъ служить не для привлеченія, а только для очарованія. Но, нѣсколькими строками ниже, тотъ же авторъ говоритъ что „специфическій запахъ“ (въ противоположность запаху самцовъ) дѣйствительно существуетъ, въ чемъ нельзя сомнѣваться, хотя *мы не ощущаемъ его*. Вейсманъ при этомъ въ качествѣ примѣра приводитъ самку бабочки „ночного павлиньяго глаза“, которая въ теченіе девяти ночей привлекла, единственно своимъ запахомъ, 42 самца. Если эти самки, обладающія совершенно незамѣтнымъ для насъ запахомъ, такъ далеко чувствовались особями своего вида, то, конечно, еще сильнѣе даютъ себя знать самцы тѣхъ бабочекъ, запахъ которыхъ мы также можемъ обонять

31. Лучшее произведеніе о пѣніи птицъ это — *Foigt*: „Exkursionsbuch zum Studium der Fogelstimmen“. Дрезденъ 1906, незамѣнимая настольная книга для каждаго любителя птицъ.

32. *Heinroth*: „Beobachtungen bei der Zucht des Ziegenmelkers“. Journal für Ornithologie (1909).

33. Подраздѣленіе различныхъ напѣвовъ птицъ можно найти у— Haeker: „Der Gesang der Fögel“. Іена 1909.

34. Metcalf („An untline of the theory of organic evolution“. Нью-Іоркъ 1904) назвалъ выборъ самкой половымъ отборомъ. Но лучше

дѣлать различіе между видовымъ и половымъ подборомъ и стараться разсмотрѣть всѣ дѣйствія полового подбора, которыми можно объяснить вторичные половые признаки.

35. Я подробнѣе разсмотрѣлъ половой отпугивающій подборъ въ моей работѣ: „Zur geschlechtlichen Zouchtwahl". (Archiv für Rassen—und Gesellschafftsbiologie. T. 2. Мюнхенъ—Берлинъ 1905) и еще раньше въ моей книгѣ „Der Darvinismus und die Probleme des Lebens". Фрейбургъ 1905.

36. *Reihenan* „Über den Ursprung der sekundären männlichen Geschlechtscharactere, ins besondere bei den Blatt harn Käfern", Kosmos. T. 10 (1881—82).

37. *Brunelli*: „La metamorfosi degli Jusetti e la filogenesi dei Coleotteri". Rivista Jtaliana di Scienza nat. T. 24 (1904).

38. *Фауссекъ*: „Біологическія наблюденія въ Закаспійскомъ краѣ". Изданіе Имп. Геогр. О-ства, Петербургъ 1906 и въ статьѣ: „Къ вопросу объ угрожающихъ движеніяхъ". Труды Имп. Петерб. О-ва естествознанія. Дерптъ 1907. Обѣ на русскомъ языкѣ. Этотъ ученый многіе факты объяснилъ совершенно одинаково со мной.

39. См. Hudson: „The Naturalist in la Plata 3 Aufl. (1895).

40. Относительно этого вопроса наиболѣе извѣстные работы, въ основу которыхъ однако положена „теорія выбора самкой" будутъ: Weismann (Gedanken über Musik bei Tieren und beim Menschen". Deutsche Rundschau т. 61 (1889), затѣмъ Spenser (The origin of music Mind. T. 15 [1890]) и Wallaschek (On the origin of music Mind. T. 16 [1801]). См. также Lloid Margan: „Animal life and intelligence". Лондонъ 1890—91 и „Animal Behaviour". Лондонъ 1900, а также Hoffmann: „Kunstond-Fogelgesang". Лейпцигъ 1908.

41. *Braun*: „Zur geschlechlichen Zuchtwahl—der Sperlingsfögel". Journal für Ornithologie. T. 47 (1889).

42. *F. Ehrenfels:* „Die konstitutive Ferderblickeit der Monogamie und die Unentbehrlichkeit einer Sexualreform". Archiv für Rassen und Gesellschaffts Biologie. T. 4 (1907).

43. Friderich-Bau: „Naturgeschichte der deutschen Fögel". Штутгартъ 1905.

44. Это можетъ служить доказательствомъ, почему возраженіе *Plate* на мою теорію неосновательно. Plate говоритъ, напримѣръ: „я соглашаюсь, что животныя даютъ себя провести бросающимися въ глаза придатками, взъерошиваніемъ волосъ и т. п. и что вслѣдствіе этого могъ произойти „подборъ кажущагося сильнѣйшимъ". Въ такомъ случаѣ долженъ существовать и „подборъ производящаго наи-

лучшее впечатлѣніе". Но, что развѣвающіеся волосы придаютъ животному болѣе дикій видъ, это фактъ, непосредственно наблюдаемый и что чѣмъ сильнѣе выглядитъ животное, тѣмъ болѣе устрашающимъ образомъ дѣйствуетъ это на другихъ. Нельзя объяснять это тѣмъ, что грива и т. п. придатки пріятнѣе дѣйствуютъ на самку даннаго вида. Всѣ эти наши противопоставленія достаточно ясно устанавливаютъ принципіальную разницу между выводами „естественнаго подбора" и „теоріей выбора самкой"—съ одной стороны и „половымъ отпугивающимъ подборомъ"—съ другой.

45. См. также Вейнингера: „Полъ и характеръ".

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Предисловіе	7
Введеніе	9
Глава I. Образованіе половъ; роль мужчины и женщины	13
Глава II. Вторичные половые признаки и ихъ отношеніе къ первичнымъ	28
Глава III. Борьба за существованія у различныхъ половъ	38
Глава IV. Выборъ самкой	51
Глава V. Окраска и придатки какъ видовыя отличія	71
Глава VI. Самосохраненіе и половой отпугивающій подборъ	101
Примѣчанія и литература	147

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	*Строка.*	*Напечатано.*	*Слѣдуетъ.*
21	подпись под ри-сункомъ	родъ зеленой водоросли	нитчатая водоросль
22	4 св.	живописный	животный
26	12 св.	Strepsipteren	Strepsiptera (Вѣерокрылые)
27	3 св.	приросткомъ	придаткомъ
31	12 и 19 св.	Tintenfiche	Ceniu
32	2 сн.	лицъ	органовъ
32	1 сн.	korrelation	корреляцiей
34	5 св.	превзоши	превзошли
38	1 св.	половъ	у различныхъ половъ
39	12 сн.	символъ	стволъ
41	7 св.	примѣненiя	измѣненiя
46	2 св.	Gelbrandwasserkäfer	плаунецъ окаймленный
46	5 сн.	отъ	изъ
48	3 св.	Gerber'a	iюльскаго хруща
51	10 сн.	въ искусствѣ	искусствомъ
55	14 сн.	самки	самкой
57	11 св.	удивительнымъ	и обладаетъ удивительнымъ
57	17 св.	Klippenvogel	Каменный Пѣтушекъ
64	17 св.	у одного	одного
68	10 сн.	второстепенныхъ	вторичныхъ
69	1 св.	такого обстоятельства	этого
74	13 св.	отъ	по
74	3 сн.	Eisfogel	Зимородковъ
75	3 сн.	Schlehenspinner	древнiй носильщикъ (чудакъ)



Книгоиздательство „СФИНКСЪ“.

МОСКВА, Петровка, д. 17

1 р. 10 к.

